

*Linde*

# Betriebsanleitung

Linde  
Elektro-Schlepper  
P 200

370 804 2500 D



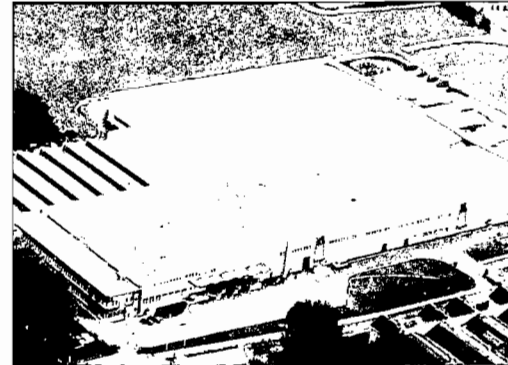
# Linde - Ihr Partner

*Linde*

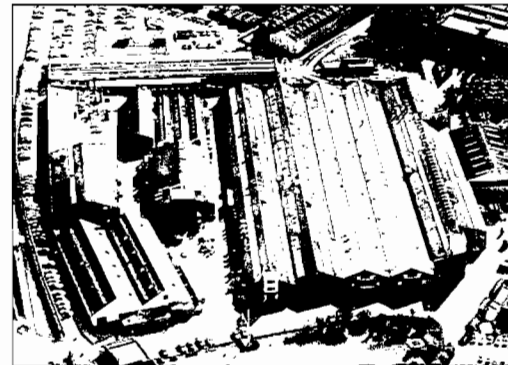
Linde AG Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik



Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim



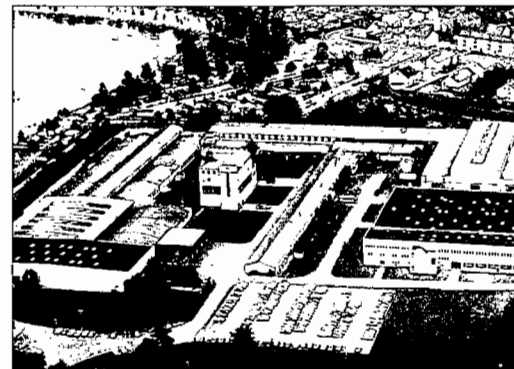
Fenwick-Linde, Châtelleraut



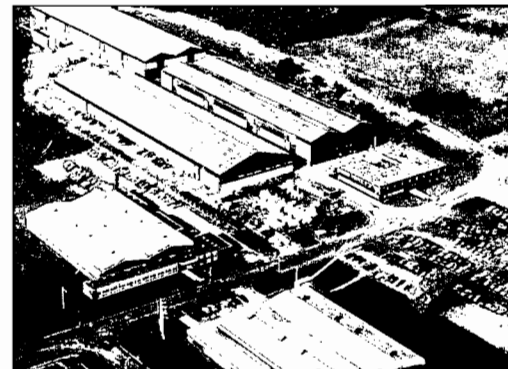
Linde-Lansing, Basingstoke



Werk I, Aschaffenburg



Werk III, Kahl am Main



Linde-Lansing, Blackwood

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen vier Werksgruppen und über 80 Beteiligungsgesellschaften eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Die Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik Aschaffenburg zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören sieben Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen — dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service — Welt- ruf.

Linde-Stapler bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Für Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden. Befolgen Sie je nach Ausführung Ihres Staplers die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Instandhaltung.

Die Bezeichnungen im Text: vorn - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Staplers (Last hinten).

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Linde Stapler dient zum Transportieren und Stapeln der Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Lasten. Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigelegte Broschüre des VDMA „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“, sowie auf die Unfall-Verhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Die Sicherheitsregeln für die Benutzung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.

Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller Linde zu vertretender Sachverhalt.

Bevor Ihr Stapler für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den Linde-Vertragshändler.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen durchgeführt werden.

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Kundendienst-Scheckheft ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.

## Technische Hinweise

Diese Betriebsanleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers Linde vervielfältigt, übersetzt oder dritten zugänglich gemacht werden.

Das Unternehmen Linde arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Knowhow technischen Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihren Stapler betreffenden Fragen und Ersatzteilbestellungen unter Angabe Ihrer Versandanschrift nur an Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie in Reparaturfälle nur Original-Linde-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß der Stapler in einem technisch einwandfreien Zustand bleibt, wie Sie ihn übernommen haben.

Bei der Ersatzteil-Bestellung sind neben den Teilenummern auch

Stapler-Typ : \_\_\_\_\_

Fabriknummer/Baujahr: \_\_\_\_\_

Übergabe-Datum: \_\_\_\_\_

anzugeben. Für Teile aus der Mast-Baugruppe sind zusätzlich Mast-Nr. und -Hub anzugeben:

Hubmast-Nr: \_\_\_\_\_

Mast-Hub: \_\_\_\_\_ mm

Übertragen Sie diese Daten bei Übernahme des Staplers von den Typenschildern der Aggregate in diese Betriebsanleitung, um sie im Bedarfsfall zur Hand zu haben.

## Übergabe-Inspektion des Staplers

Bevor der Stapler das Werk verläßt, wird er einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß er in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt.

Ihr Linde-Vertragshändler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Staplers, seiner Funktionstüchtigkeit und der Vollzähligkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme (im Kundendienst-Scheckheft) schriftlich zu bestätigen.

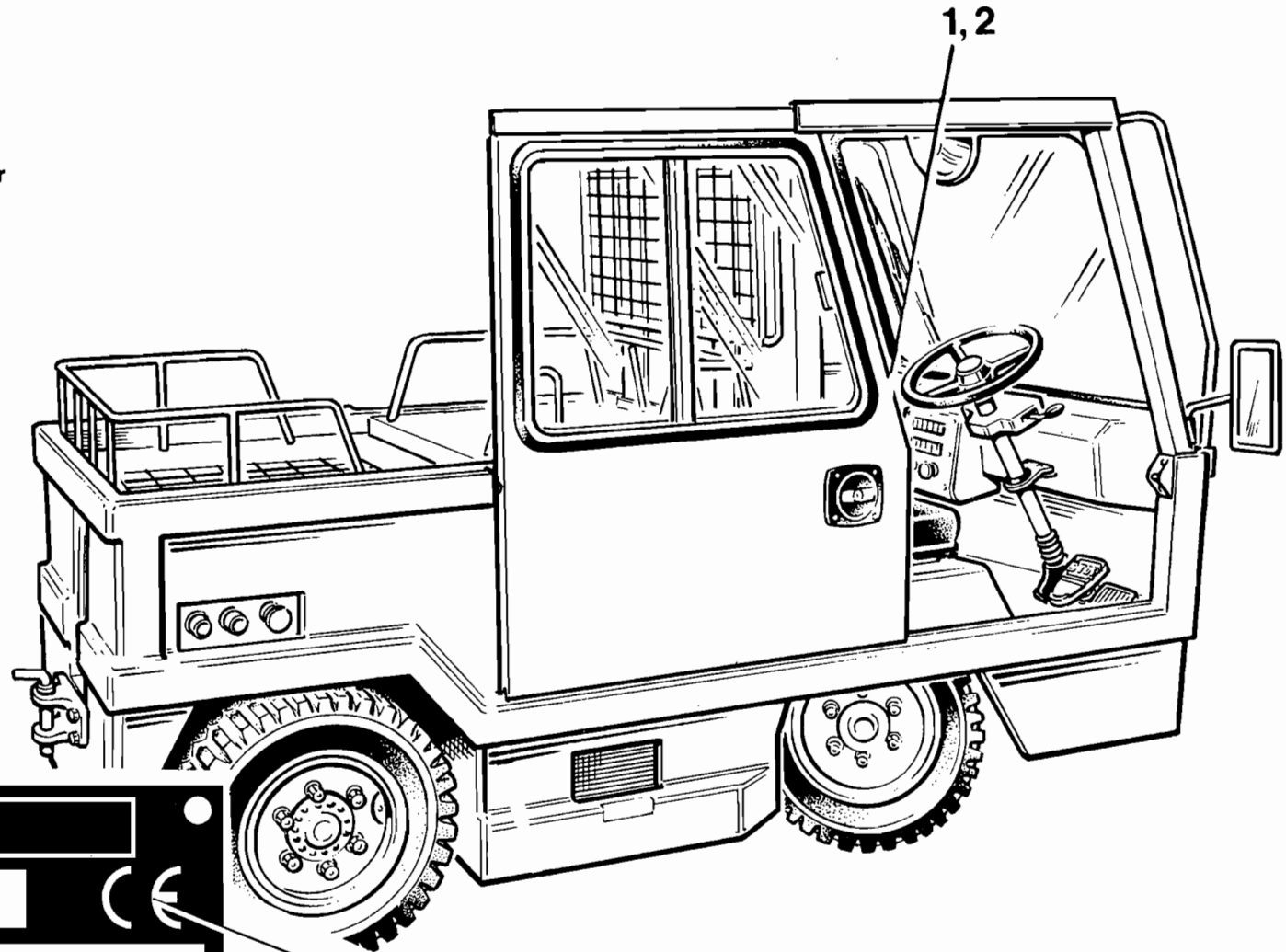
Zu jedem Stapler gehören folgende technische Unterlagen:

- 1 Betriebsanleitung für den Stapler
- 1 Kundendienstscheckheft
- 1 EG-Konformitätserklärung (Hersteller bescheinigt, daß das Flurförderzeug den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.
- 1 Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)

Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen  
Ihre LINDE AG  
Werksguppe Flurförderzeuge und Hydraulik  
Aschaffenburg.

# TYPENSCHILDER

- 1 Zuglastschild
- 2 Fabrikschild
- 3 Hersteller
- 4 Europäisches Gütezeichen  
(bedeutet Erfüllung der EG-Richtlinien für  
Maschinenbau und sonstiger einschlägiger  
Richtlinien)
- 5 Fabrikationsnummer/Baujahr
- 6 Leergewicht
- 7 Batteriespannung
- 8 Batteriegewicht
- 9 Nenntragfähigkeit
- 10 Schlepper-Typenbezeichnung



2		3		4	
10		Type Typ Modèle		5	
9		Serial no./year Fabrik-Nr./Bj. No. de Série/année		6	
8		Rated capacity Nenn-Tragfähigk. Capacité nominale		7	
		max. Battery mass Batteriegew. x Masse batterie		v	
		Kg		Kg	
		Unladen mass Leergew. x Masse à vide			
		Kg			
		Batt.-volt. Batt.-Sp Tension batt.			
		Kg			
		max.			
		see Operating Instructions/s. Betriebsanl./voir Mode d'emploi			

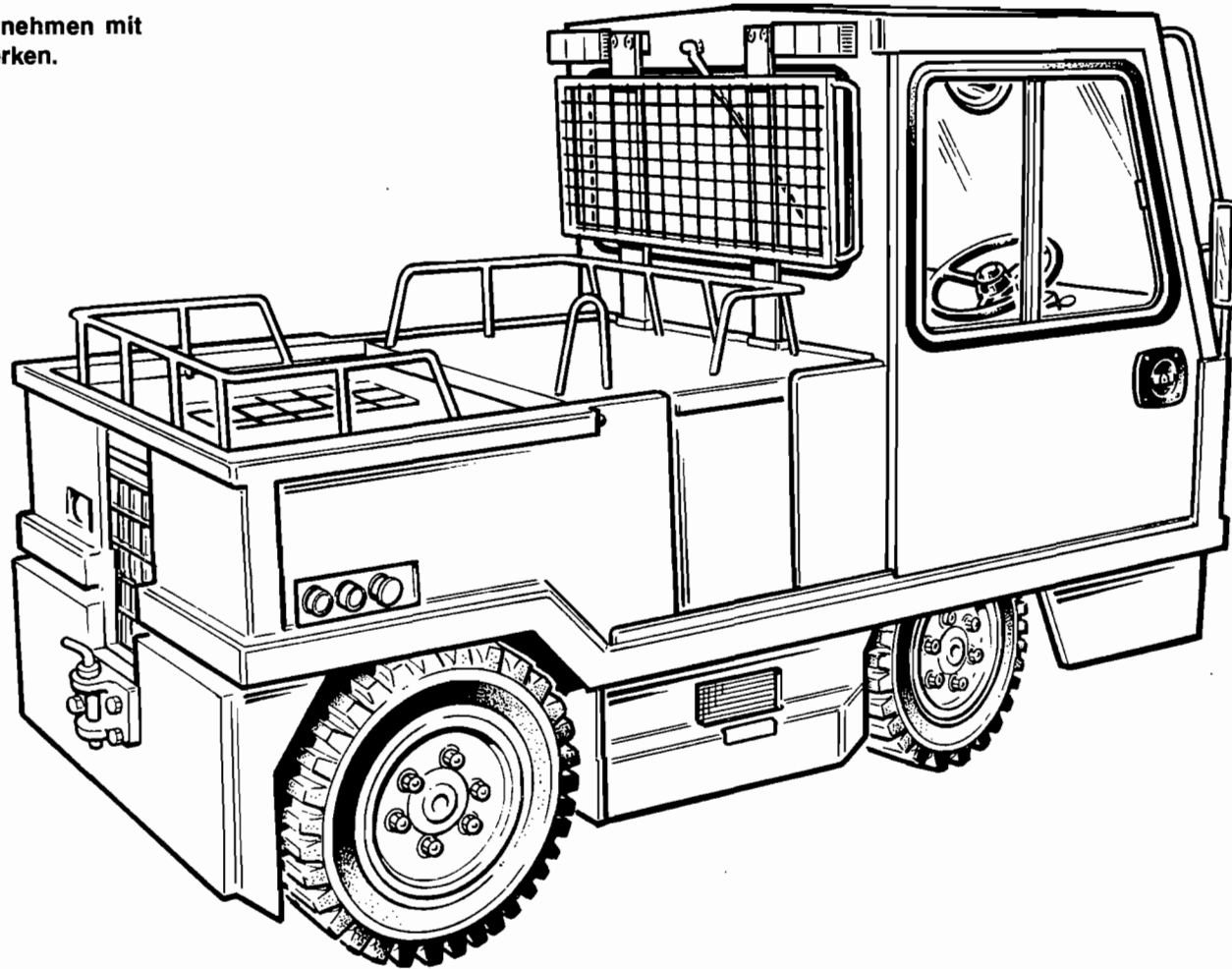
26.cdr

# ELEKTRO-SCHLEPPER P 200

Die vierrädrigen Elektro-Schlepper vom Typ 370 erfüllen die EG-Richtlinien und wurden für eine Vielzahl von verschiedenen Einsatzmöglichkeiten, insbesondere an Flughäfen, entwickelt.

Ihre wichtigsten Merkmale sind das Ergebnis einer umfassenden Analyse der Anforderungen, die heute an Flurförderzeuge gestellt werden, und gewährleisten einen optimal rationellen Betrieb.

Der Hersteller ist ein erfolgreiches Unternehmen mit weltweit ca. 8600 Mitarbeitern in sieben Werken.



# INHALTSVERZEICHNIS

## Beschreibung

Bestimmungsgemäße Verwendung .....	2
Technische Hinweise .....	2
Übergabe-Inspektion .....	2
Typenschilder .....	3
Technische Daten .....	7
Technische Beschreibung .....	8
Fahrerkabine und Bedienungselemente .....	8
Chassis .....	8
Antrieb und Kraftübertragung .....	8
Elektrik .....	8
Lenkung .....	8
Bremsen .....	8
Anhängerkupplung und Plattformchale .....	8
Fahrzeugübersicht .....	9
Bedienungselemente und Anzeige .....	10
Batterieentladeanzeiger .....	11
Betriebsstundenzähler .....	11
Bürstenverschleißanzeige .....	11
Bremsflüssigkeitsstandanzeige .....	11
Übertemperatursensoren .....	12

## Vor Inbetriebnahme

Sicherheitsrelevante Begriffe .....	13
Sicherheitsregeln .....	13
Umgang mit Betriebsstoffen .....	13
UVV-Prüfung .....	14
Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen .....	14
Hinweise zum Einfahren .....	14
Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme .....	14
Tägliche Prüfungen .....	14
Batterieraumabdeckung öffnen .....	15
Motorraumabdeckung hochklappen .....	15
Batterieładezustand prüfen .....	15
Batterie laden .....	16
Batterie an externes Ladegerät anschließen .....	16

Batteriezustand, Säurestand, spezifisches Gewicht prüfen .....	17
Batteriewechsel .....	17
Batterie-Ausbau .....	17
Reifendruck prüfen .....	18
Fahrersitz einstellen .....	18

## Bedienung

Fahren .....	19
Inbetriebnahme .....	19
Vorwärtsfahrt .....	19
Rückwärtsfahrt .....	19
Fahrtrichtung wechseln .....	20
Bremsen .....	20
Fußbremse .....	20
Feststellbremse .....	20
Feststellbremse anziehen .....	20
Feststellbremse lösen .....	20
Lenkung .....	20
Wenderadius .....	20
Hupe betätigen .....	21
Notausschalter .....	21
Beleuchtung einschalten .....	22
Scheibenwischer einschalten .....	22
Scheibenentfroster/beheizung einschalten .....	22
Rundumleuchte einschalten .....	22
Warnblinkanlage einschalten .....	22
Richtungsanzeiger einschalten .....	22
Fernsteuerung betätigen .....	23
Sicherungen .....	23
Richtlinien für das Schleppen von Anhängern .....	24
Anhänger ankuppeln .....	25
Vor dem Verlassen des Fahrzeuges .....	25
Abschleppvorgang .....	26
Schlepper mit dem Kran heben .....	27
Ansetzpunkte für Wagenheber .....	27

## Instandhaltung

Stilllegung des Fahrzeuges .....	28
Maßnahmen vor der Stilllegung .....	28
Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung .....	28
Allgemeines .....	28
Inspektions- und Wartungsübersicht .....	29

## Inspektion und Wartung nach Bedarf

Schlepper reinigen .....	31
Radmuttern festziehen .....	31
Zustand der Reifen prüfen .....	31
Reifendruck prüfen (bei Luftreifen) .....	31
Kohlebürsten in den Motoren erneuern .....	32
Kohlebürsten im Hydraulikmotor der Servolenkung erneuern .....	32
Kontakte an den Schaltschützen erneuern .....	32

## 250-Stunden-Inspektion und Wartung

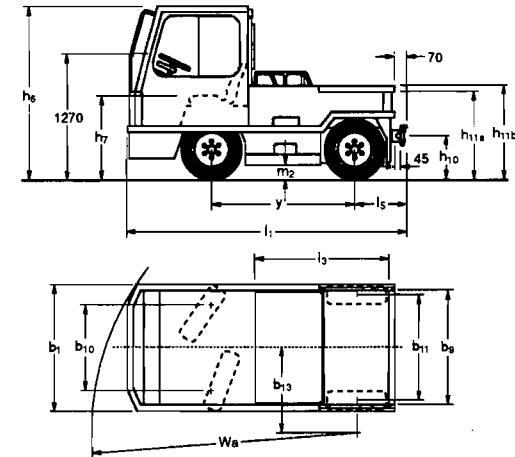
Befestigungen Lenk- und Antriebsachse und alle Motoren prüfen .....	30
Elektrische Anlage prüfen .....	30
Motoren und Steuereinheit reinigen .....	34
Verschleiß der Kohlebürsten am Fahrmotor prüfen .....	35
Verschleiß der Kohlebürsten am Servolenkungsmotor prüfen .....	35
Verschleiß der Kohlebürsten am Kühlgebläsemotor prüfen .....	35
Bremsflüssigkeitsstand prüfen .....	35
Hydraulikölstand (Servolenkung) prüfen .....	36
Hydraulik auf Dichtheit prüfen .....	36
Schläuche prüfen .....	37
Pedalgestänge und Handbremsseilzüge prüfen und schmieren .....	37
Hydraulikbremsen auf Dichtheit prüfen .....	37
Lenkachse, Lenkzylinder-Lagerzapfen und Kriechganghebel schmieren .....	38
Sitzführungen, Türen, Riegel und Scharnierabdeckungen prüfen und schmieren .....	38

# INHALTSVERZEICHNIS

Ölstand der Antriebsachse prüfen .....	39
Bremsbeläge reinigen und Zustand prüfen .....	39
<b>500-Stunden-Inspektion und Wartung</b>	
Antriebsachsgehäuseentlüftung prüfen und reinigen .....	40
<b>1500-Stunden-Inspektion und Wartung</b>	
Antriebsachse - Ölwechsel .....	41
<b>3000-Stunden-Inspektion und Wartung</b>	
Ansaugfilter reinigen - Hydrauliköl- und Rücklauffilter wechseln (Servolenkung) .....	42
Bremsflüssigkeit wechseln .....	43
Radlager schmieren .....	43
<b>Inspektions- und Wartungsdaten .....</b>	<b>44</b>
<b>Betriebsstoffempfehlung .....</b>	<b>45</b>
Hydrauliköl .....	45
Schmierfett .....	45
Getriebeöl .....	45
Universalöl .....	45
Bremsflüssigkeit .....	45
<b>Störungen, Ursache, Abhilfe .....</b>	<b>47</b>
<b>Schaltplan .....</b>	<b>48</b>
<b>Schaltplan - Legende .....</b>	<b>49</b>
<b>Schlepper-Schaltplan .....</b>	<b>50</b>
<b>Schlepper-Schaltplan - Legende .....</b>	<b>51</b>
<b>Schaltplan der Beleuchtung .....</b>	<b>52</b>
<b>Schaltplan der Beleuchtung - Legende .....</b>	<b>53</b>
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>54</b>



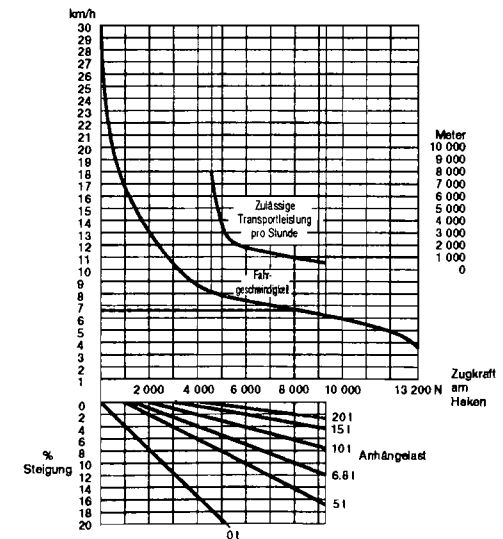
LINDE		Schlepper		Typenblatt für Flurförderzeuge		EFZ		VDI 2198	
März 1986		Benennung		nach VDI 3586		Kurzzeichen		Registrieremerk	
Herstellerangaben und Ausführungsmerkmale		Aufstellung nach Hersteller, Typen, Arten							
Kennzeichen	1.1	Hersteller (Kurzbezeichnung)		Linde					
	1.2	Typzeichen des Herstellers		P 200					
	1.3	Antrieb Elektro, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzelektro		Batterie					
	1.4	Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz, Kommissionierer		Fahrersitz					
	1.5	Tragfähigkeit/Last	Q (t)	20 1)					
Gewichte	1.7	Nennzugkraft	F (N)	4 000 1)					
	1.9	Radstand	y (mm)	1 480					
	2.1	Eigengewicht	kg	2 820					
Räder, Fahrwerk	2.2	Achslast mit Last vorn/hinten	kg 2)						
	2.3	Achslast ohne Last vorn/hinten	kg	1 420/1 400					
	3.1	Bereifung Vollgummi, Superelekt, Luft, Polyurethan		P/P					
	3.2	Reifengröße, vorn		23 x 5, 10 PR					
	3.3	Reifengröße, hinten		23 x 5, 10 PR					
	3.5	Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)		2/2x					
	3.6	Spurweite, vorne	b <sub>10</sub> (mm)	825					
Grundabmessungen	3.7	Spurweite, hinten	b <sub>11</sub> (mm)	1 100					
	4.7	Höhe über Schutzdach (Kabine)	h <sub>e</sub> (mm)	1 820					
	4.8	Sitzhöhe/Standhöhe	h <sub>r</sub> (mm)	835					
	4.12	Kupplungshöhe	h <sub>10</sub> (mm)	460					
	4.13	Ladehöhe ohne Last	h <sub>11</sub> (mm)	a) 965 b) 1 045					
	4.16	Ladeflächenlänge	l <sub>3</sub> (mm)	1 400					
	4.17	Überhanglänge	l <sub>5</sub> (mm)	525					
	4.18	Ladeflächenbreite	b <sub>9</sub> (mm)	1 150					
	4.19	Gesamtlänge	l <sub>1</sub> (mm)	2 910					
	4.21	Gesamtbreite	b <sub>1</sub> (mm)	1 320					
	4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand	m <sub>2</sub> (mm)	155					
	4.35	Wenderradius	W <sub>9</sub> (mm)	2 830					
4.36	Kleinster Drehpunktabstand	b <sub>13</sub> (mm)	1 470						
Leistungsdaten	5.1	Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last	km/h	20 4)					
	5.5	Zugkraft mit/ohne Last	N	4 170 2)					
	5.6	max. Zugkraft mit/ohne Last	N	10 000 2)					
	5.7	Steigfähigkeit mit/ohne Last	%	siehe Leistungsdiagramm					
	5.8	max. Steigfähigkeit mit/ohne Last	%	siehe Leistungsdiagramm					
E-Motor	5.10	Betriebsbremse		Hydraulisch/elektrisch					
	6.1	Fahrmotor, Leistung S2 60 min	kW	13					
	6.3	Batterie nach DIN 43531/35/38 A, B, C, nein		DIN 43536A					
	6.4	Batteriespannung, Nennkapazität K <sub>5</sub>	V/Ah	80/400 4)					
	6.5	Batteriegewicht	kg	1 206					
	6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kWh/h 3)						
Sonstiges	8.1	Art der Fahrsteuerung		Elektronisch/stufenlos					
	8.4	Schallpegel, Fahrerohr	dB (A)	63,5					
	8.5	Anhängekupplung, Art/Typ DIN		No					
1) Auf flachem Boden mit progressivem Anfahren. Rollenwiderstand in der Ebene 200 N/t. 2) Basiert auf einem Anfahrtswiderstand von 400 N/t. 3) Refer to manufacturer for figures. 4) 72 V circuit is available. Traction speed is reduced by 10%.									



### Einsatzbeispiel

- Das unten dargestellte Einsatzbeispiel bezieht sich auf:
- einen Schlepper mit einer Anhängelast von 20 Tonnen
  - eine Steigung von 2%
  - entsprechende maximal erreichbare Fahrgeschwindigkeit 6.6 km/h
  - unter diesen Verhältnissen zulässige, maximale Fahrsrecke pro Stunde 1000m

(Anmerkung: Sollte die 2%-Steigung beispielsweise 100 m lang sein, so könnte diese Steigung jede Stunde siebenmal befahren werden.)



# TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Die Elektro-Schlepper vom Typ 370 sind für maximale Produktivität konzipiert. Die maximale Zuglast beträgt 20 Tonnen, die Fahrgeschwindigkeit ohne Last 20 km/h.

## Fahrerkabine und Bedienungselemente

Eine niedrige Stufe erleichtert das Einsteigen in die bequem und geräumig ausgelegte Fahrerkabine. Der Fahrer ermüdet weniger und arbeitet deshalb betriebssicherer. Die ergonomische Anordnung aller Bedienungselemente und die Federung des Fahrersitzes sorgen für optimalen Bedienungskomfort und effizienten Betrieb. Die Anordnung der Pedale, Bedienungselemente und des Lenkrades wie beim Pkw und die elektronische Steuerung gewährleisten ein ruhiges Fahrverhalten.

Am kombinierten Betriebsstundenzähler und Batterieentladeanzeiger ist die Betriebsdauer des Schleppers genau ablesbar. Das ermöglicht eine kosteneffektive Planung der Wartungsintervalle. So wird auch ein Batterieschaden weitgehend vermieden.

## Chassis

Das Chassis (Fahrwerk) ist robust und formsteif ausgeführt. Der niedrige Schwerpunkt sorgt für ausgezeichnetes Fahrverhalten, vor allem in Kurven, die kompakte Größe gewährleistet hervorragende Rangierfähigkeit. Motoren und Elektronik sind gut geschützt im Chassis untergebracht, jedoch zur Wartung gut zugänglich. Die Batterie befindet sich zwischen den beiden Achsen, gewährleistet also optimale Stabilität und lässt sich rasch und einfach ausbauen.

## Antrieb und Kraftübertragung

Der leistungsstarke 13,0-kW-Antriebsmotor ist quer auf der Antriebsachse montiert. Die Kraftübertragung zu den Hinterrädern erfolgt über ein Untersetzungsgetriebe.

## Elektrik

Die Schlepper sind mit einer modernen elektronischen, 80V-Impulssteuerung ausgestattet, das u.a. auch eine einstellbare Gegenstrombremsung beinhaltet und damit einen kontrollierten, stufenlosen Antrieb und ein sicheres, präzises Fahrverhalten gewährleistet. Das System gewährleistet einen hohen Energienutzungsgrad und somit eine lange Betriebsdauer pro Batterieladung.

## Lenkung

Die energiesparende hydrostatische Servolenkung vermeidet Ermüdung beim Fahren, gewährleistet eine hervorragende Rangierfähigkeit und ermöglicht generell ein rationelleres Arbeiten beim Transport von Lasten.

## Bremsen

Die Schlepper sind mit drei unabhängigen Bremssystemen ausgestattet:

Hydraulischen Trommelbremsen an allen vier Rädern.

Handbremse - mit den Trommelbremsen an den Antriebsrädern verbundene Seilzugbremse.

Einstellbare elektrische Motorbremsung.

# BESCHREIBUNG

## Anhängerkupplung und Plattformschale

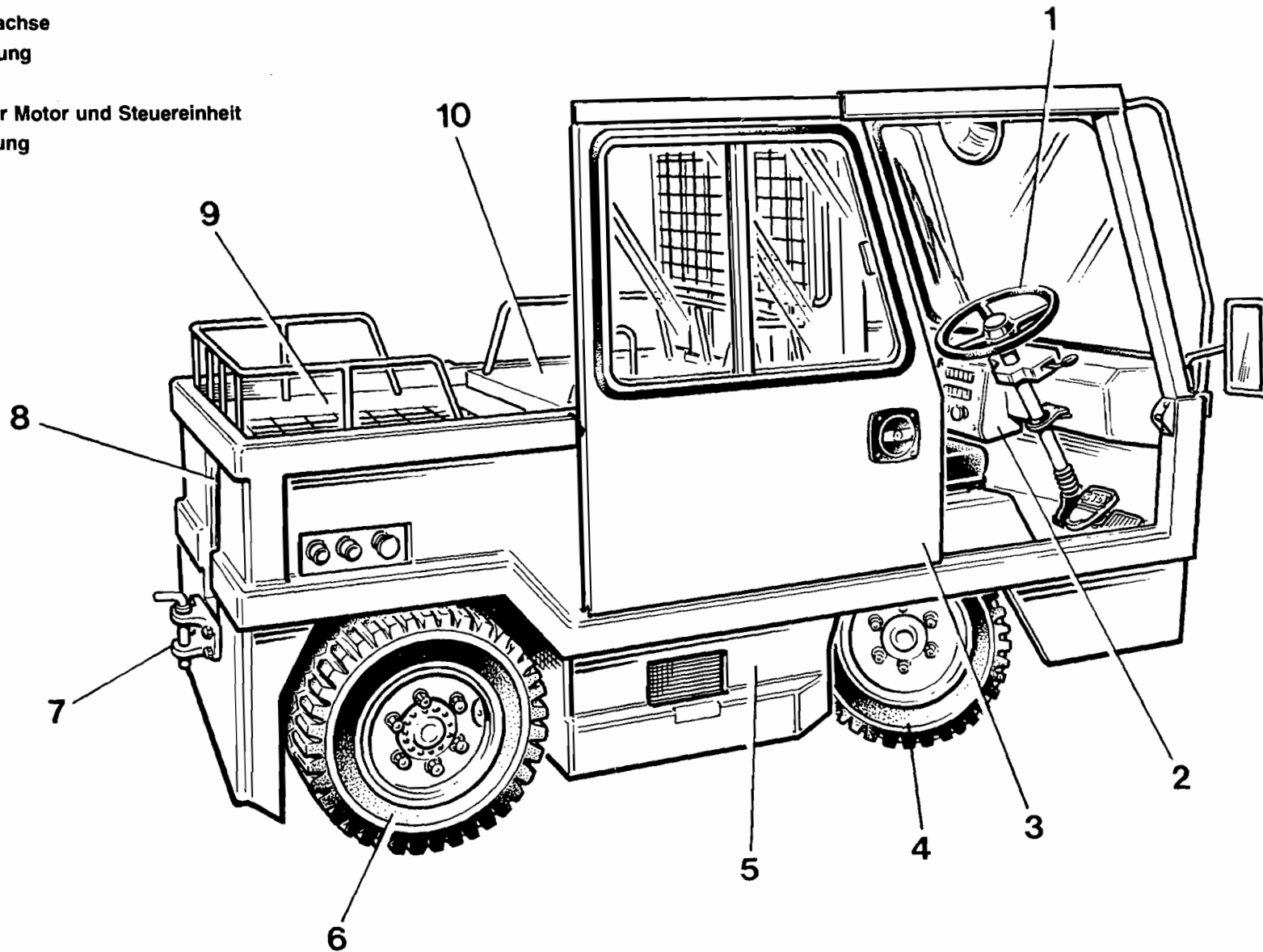
Am vorderen Ende des Schleppers ist eine Einfachkupplung, am hinteren Ende eine Mehrfachkupplung vorgesehen.

Die Plattformschale hinter der Fahrerkabine hat eine Tragfähigkeit von 750 kg.

# FAHRZEUGÜBERSICHT

# BESCHREIBUNG

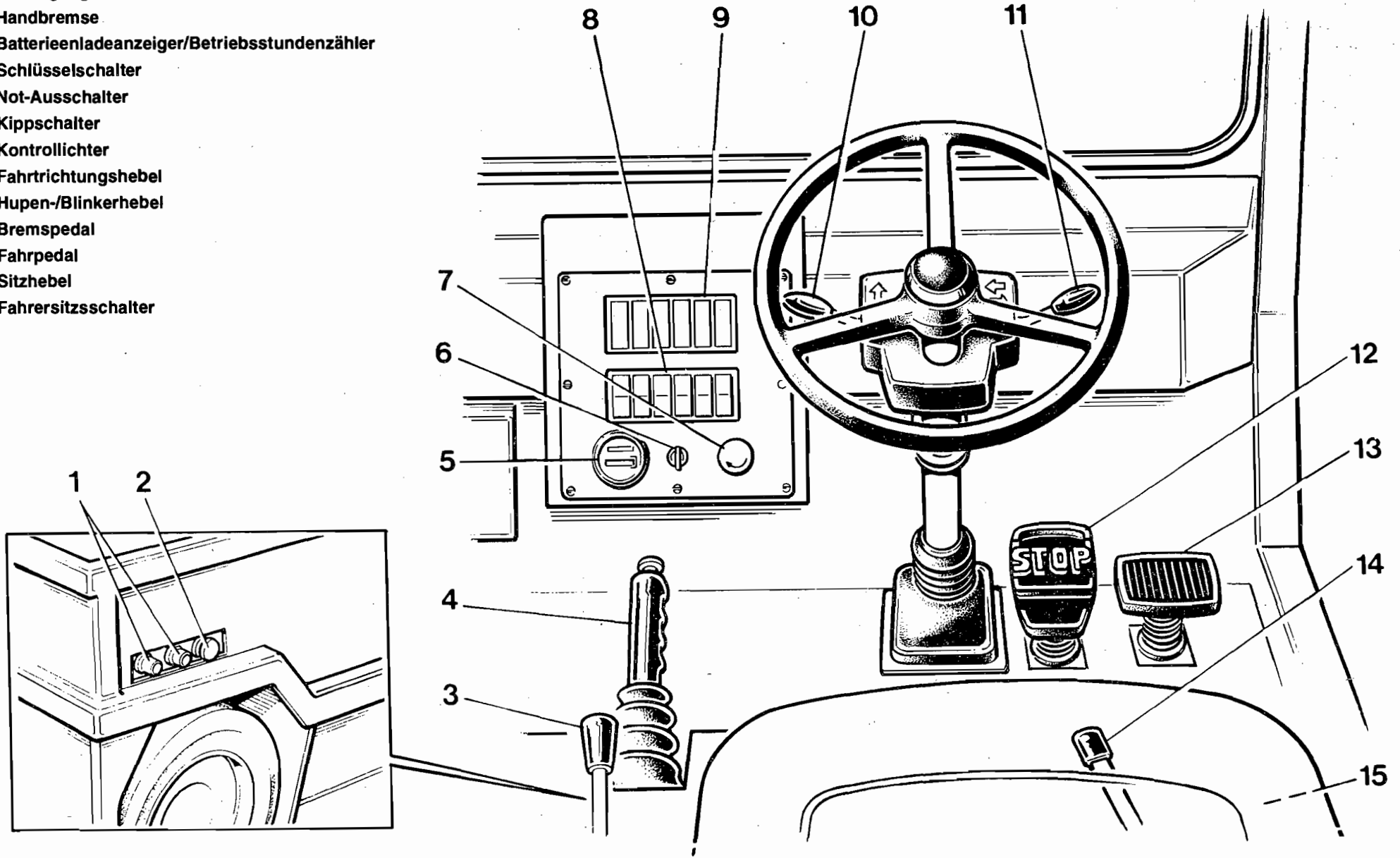
- 1 Lenkrad
- 2 Armaturenbrett
- 3 Fahrertür
- 4 Vorderrad und -achse
- 5 Batteriekasten
- 6 Hinterrad und -achse
- 7 Anhängerkupplung
- 8 Sichtgitter
- 9 Abdeckung über Motor und Steuereinheit
- 10 Batterieabdeckung



# BEDIENUNGSELEMENTE UND ANZEIGEN

# BESCHREIBUNG

- 1 Fernsteuerungs-Kriechgangtasten
- 2 Fernsteuerungs-Not-Ausschalter
- 3 Kriechganghebel
- 4 Handbremse
- 5 Batterienladeanzeiger/Betriebsstundenzähler
- 6 Schüsselschalter
- 7 Not-Ausschalter
- 8 Kippschalter
- 9 Kontrolllichter
- 10 Fahrtrichtungshebel
- 11 Hupen-/Blinkerhebel
- 12 Bremspedal
- 13 Fahrpedal
- 14 Sitzhebel
- 15 Fahrersitzschalter



# ANZEIGEINSTRUMENTE

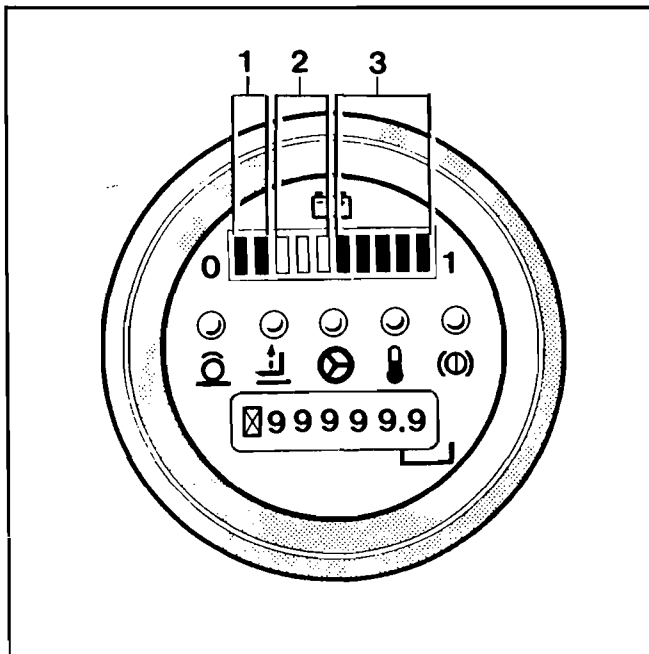
Folgende Anzeigen und Instrumente sind in einem Gehäuse zusammengefaßt:

- Batterieentladeanzeiger, Betriebsstundenzähler, Bürstenverschleißanzeige und Bremsflüssigkeitsstandanzeige.

## Batterieentladeanzeiger

Der Batterieladezustand ist an einer Anzeige mit zehn Leuchtsegmenten ersichtlich. Die Leuchtanzeige ist dreifarbig, mit fünf grünen Segmenten (3) im oberen Ladebereich, drei gelben Segmenten im mittleren Bereich (2) und zwei roten Segmenten im unteren (fast entladenen) Bereich (1). Bis 70%iger Entladung im roten Bereich leuchtet jeweils nur ein Segment und blinkt dann zur Warnung. Bei 80%iger Entladung blinken die beiden roten Segmente (1) abwechselnd. Dann ist nicht mehr die volle Hydraulikleistung vorhanden. Die Batterie darf sich nicht weiter entladen.

Dann muß die Batterie aufgeladen oder ausgewechselt werden.



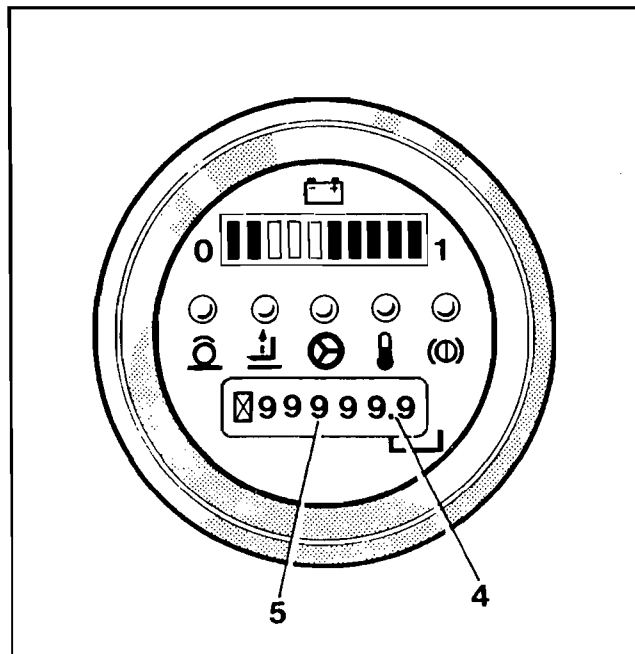
## Betriebsstundenzähler

- Zeigt die Betriebszeit des Schleppers in Stunden an.
- Die letzte Stelle (4) am Zähler unten auf der Anzeige zeigt 1/10 Stunden, die anderen Stellen (5) die vollen Stunden an.

Beim Anschließen der Batterien läuft ein Funktionstest ab. Danach wird die Einsatzdauer (bei geschlossenen Schüsselschalter- und Sitzkontakten) angezeigt.

Die Betriebsstundenzahl wird angezeigt, solange der Schüsselschalter eingeschaltet bleibt.

**HINWEIS:** Beim Austausch eines defekten Betriebsstundenzählers müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Die Betriebsstundenangaben auf einem Prägestreifen neben dem neuen Betriebsstundenzähler befestigen.



# BESCHREIBUNG

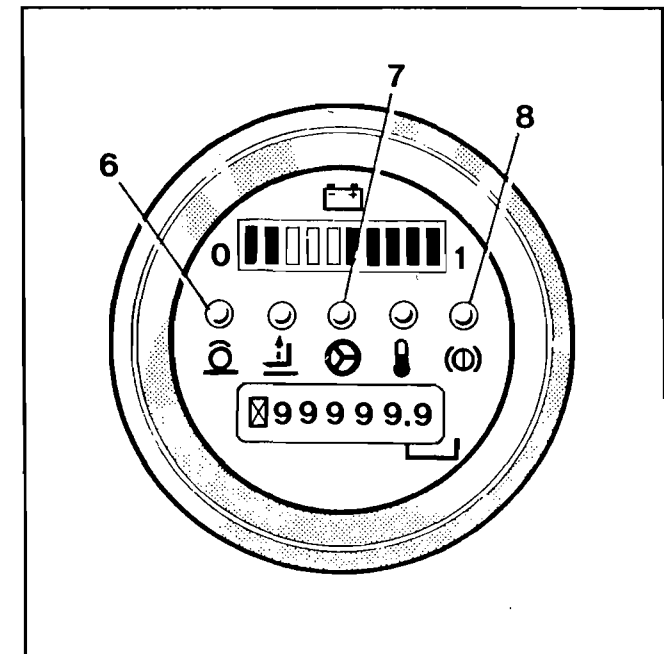
## Kohlebürstenverschleißanzeige

- Das rote Bürstenverschleißlicht (6) leuchtet kontinuierlich, wenn die Kohlebürsten im Antriebsmotor ausgewechselt werden müssen.
- Das rote Bürstenverschleißlicht (7) leuchtet auf, wenn die Kohlebürsten im Lenkhydraulikmotor ausgewechselt werden müssen.

## Bremsflüssigkeitsstand-Anzeige

Wenn das rote Licht (8) aufleuchtet, ist nicht mehr genügend Bremsflüssigkeit vorhanden.

Sofort Bremsflüssigkeit im Ausgleichsbehälter auffüllen und prüfen, ob alle Bremsleitungen und -anschlüsse dicht sind.



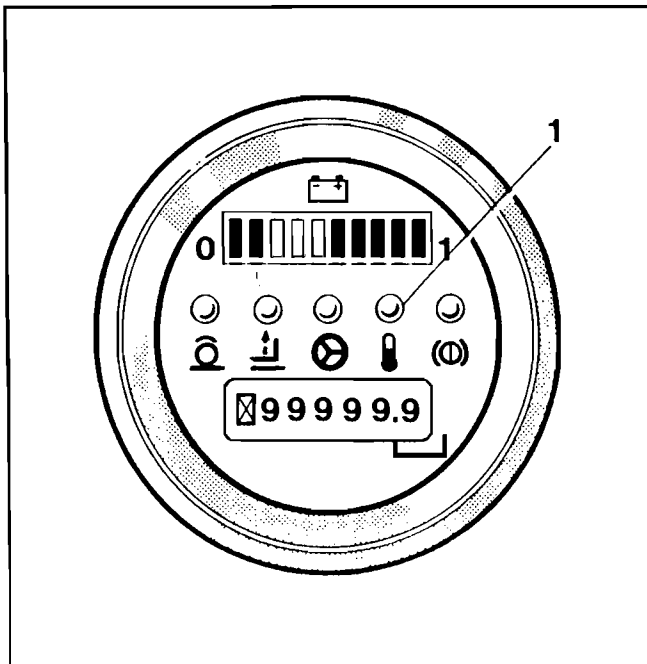
## Übertemperaturanzeige

Der Antriebsmotor ist mit Temperatursensoren ausgestattet.

**ANTRIEB:** Durch längeren Überlastbetrieb kann der Motor heißlaufen. Die zweistufige Temperatursensorschaltung erfaßt solch einen Zustand. Auf der ersten Stufe wird der Strom zum Motor gedrosselt, dann läuft der Motor langsamer, bis er wieder seine Normaltemperatur erreicht. Danach erhält er wieder den vollen Betriebsstrom. Falls die Fahrmotortemperatur selbst bei gedrosseltem Strom weiter steigt, wird die 2. Sensorstufe aktiv. Der Strom zum Fahrmotor wird unterbrochen und der Motor abgestellt. Bei beiden Stufen leuchte das gelbe Licht (1) auf. Wenn die Motortemperatur wieder normal ist, wird die Stromzufuhr zur Fahrschaltung der Umgebungstemperatur entsprechend wieder hergestellt.



**VORSICHT!** Bei Auslösung eines Übertemperatursensors ist die Werkstatt zu verständigen.



# SICHERHEITSREGELN

Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind den zuständigen Personen, besonders dem Bedienungs- und Instandhaltungspersonal vor der Arbeit mit bzw. am Schlepper zur Kenntnis zu bringen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, daß der Fahrer alle Sicherheitsinformationen versteht.

Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Sicherheitsregeln, z.B.:

- für den Betrieb von Industrieschleppern
- für Fahrwege und Arbeitsbereiche
- für den Fahrer (Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln),
- für Betrieb in Sonderbereichen
- für Ingangsetzen, Fahrbetrieb und Bremsen
- für Wartung und Reparatur
- für Routineinspektionen, jährliche UVV-Prüfung
- für die Entsorgung von Fett, Öl und Batterien
- für sonstige, zu vermeidende Risiken.

Sorgen Sie als Betreiber (Unternehmer) oder Verantwortlicher für die Einhaltung der vorstehenden Richtlinien und Sicherheitsregeln.

Bei der Einweisung des nach VGB 36 geschulten Fahrers sind

- die Besonderheiten des Schleppers (Pedale, Hebel und Schalter, Richtungsanzeiger und Vorwärts-/Rückwärtsfahrt-Schaltung)
- Sonderanbauteile
- Besonderheiten des Betriebes

durch Schulung, Fahr-, Schalt- und Lenkübungen so lange zu trainieren, bis sie sicher beherrscht werden.

Bei vorschrifts- und zweckmäßigem Schleppereinsatz ist die Standsicherheit gewährleistet. Sollte der Schlepper

bei zweckfremdem Einsatz oder einem Bedienungsfehler einmal kippen, sind unbedingt die nachstehenden Verhaltensmaßnahmen zu beachten.

## Sicherheitsrelevante Begriffe

Mit den Signalbegriffen GEFÄHR, ACHTUNG, VORSICHT und HINWEIS wird in dieser Betriebsanleitung auf besondere Gefahren oder wichtige Umstände hingewiesen, die besondere Kennzeichnung erfordern:



**GEFÄHR!** bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht bzw. erheblicher Sachschaden zu erwarten ist.



**ACHTUNG!** bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Personenschaden bzw. erheblicher Sachschaden zu erwarten ist.



**VORSICHT!** bedeutet, daß bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung zu erwarten ist.

**HINWEIS** bedeutet, daß auf technische Zusammenhänge aufmerksam gemacht wird, weil sie zu beachten und selbst für Fachkräfte nicht ohne weiteres ersichtlich sind.

# INBETRIEBNAHME

## Umgang mit Betriebsstoffen

Der Umgang mit Betriebsstoffen hat stets sachgemäß und den Herstellervorschriften entsprechend zu erfolgen.

Betriebsstoffe dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern an vorgeschriebenen Lagerstellen gelagert werden. Sie können brennbar sein, deshalb nicht mit heißen Gegenständen oder mit offener Flamme in Berührung bringen.

Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden.

Bei Benutzen von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.

Ein Verschütten ist immer zu vermeiden. Verschüttete Flüssigkeit ist sofort mit einem geeigneten Bindemittel zu beseitigen und vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Alte oder verschmutzte Betriebsmittel sind ebenfalls vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Die gesetzlichen Vorschriften sind zu befolgen.

Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.

Ausgetauschte Ersatzteile müssen umweltgerecht entsorgt werden.



**ACHTUNG**  
Gefährlich ist das Eindringen der Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z.B. durch Leckage. Bei derartigen Verletzungen ist ärztliche Hilfe erforderlich.



**ACHTUNG**  
Unsachgemäßer Umgang mit Bremsflüssigkeit gefährdet Gesundheit und Umwelt.

 <b>ACHTUNG</b>	<b>IM FALLE DES KIPPENS</b> Befolgen Sie diese Verhaltensmaßnahmen	 Nicht abspringen	 Festhalten	 Füße abstützen	 Gegenlehnen
--------------------	---	----------------------	----------------	--------------------	-----------------

# SICHERHEITSREGELN

## UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß das Flurförderzeug mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf einwandfreie Funktion überprüft werden. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Linde-Vertragshändler.

## Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen



### ACHTUNG

Bei vielen Betriebsgeländen handelt es sich um sogenannte beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, Ihre Betriebshaftpflicht-Versicherung dahingehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf sogenannten beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für Ihr Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

## Hinweise zum Einfahren

Ihr Schlepper kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch in den ersten 50 Betriebsstunden hohe Dauerbelastungen.

Vor Betrieb und nach jedem Radwechsel sind täglich vor Arbeitsbeginn die Radmutter nachzuziehen, bis sie sich gesetzt haben, d.h. kein Nachziehen mehr möglich ist.

Die Radmutter sind über Kreuz mit 215 Nm anzuziehen.

**HINWEIS:** Beim Anziehen sind die am Lenkrad hängenden Anweisungen zu beachten.



### **Kugelmuttern der Radbefestigung nachziehen!**

- vor Inbetriebnahme
- dann alle 10 Stunden,  
bis Radmutter gesetzt
- danach alle 100 Stunden

(Anzugsdrehmoment siehe Betriebsanleitung)

# INBETRIEBNAHME

## Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme\*

- Reifendruck (bei Luftreifen)
- Fester Sitz der Radmuttern
- Ölstand in der Antriebsachse
- Hydraulikölstand (Servolenkung)
- Batterieanschlüsse und -säurestand
- Bremsenfunktion
- Lenkungsfunktion
- Hupenfunktion
- Scheinwerfer und Beleuchtung

## Tägliche Prüfungen\*

- Funktion und Zustand der Bedienelemente
- Reifendruck (bei Luftreifen)
- Bremsenfunktion
- Batterieladezustand

\* **HINWEIS:** Wo diese Kontrollen beschrieben sind, ist dem Stichwortverzeichnis zu entnehmen.



# INBETRIEBNAHME

## Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

### Batterieraumabdeckung öffnen

- Abdeckung aufschließen.
- Abdeckung ganz zurückklappen.
- Die Abdeckung bleibt infolge der Gasdruckfeder offen.

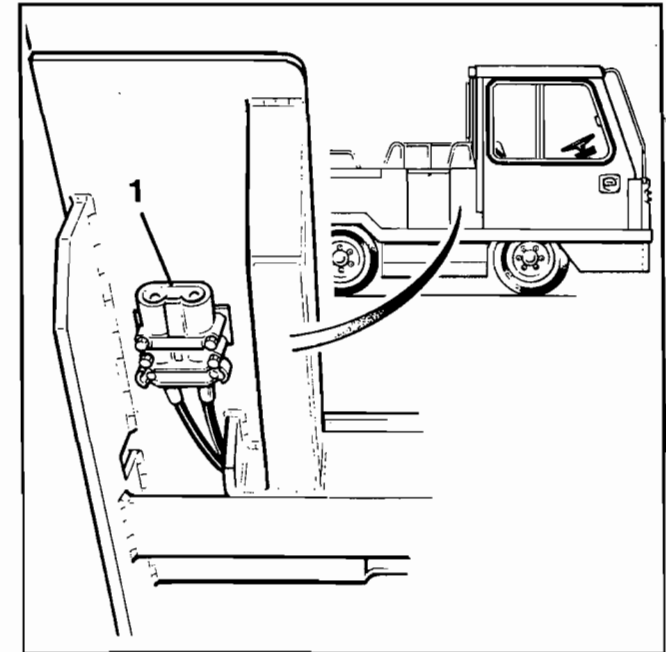
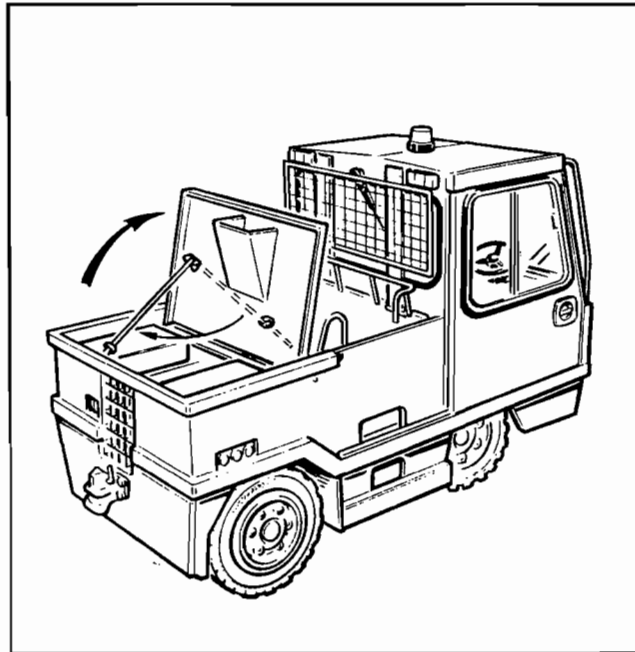
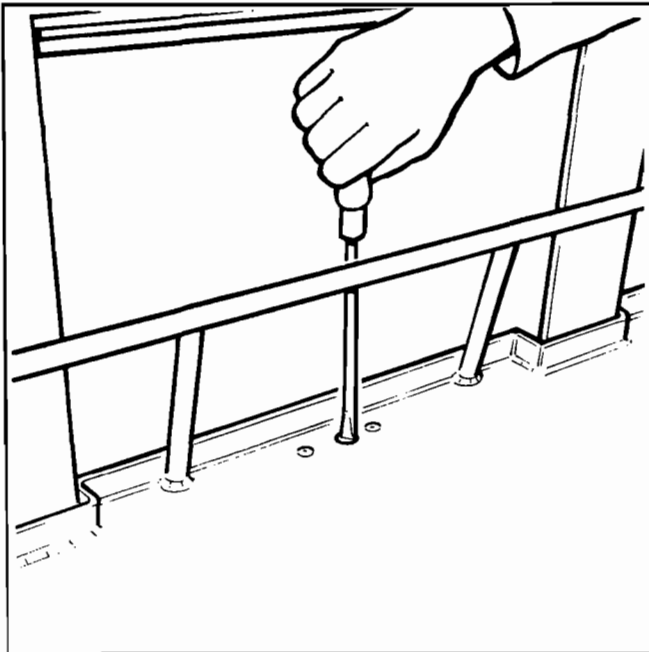
**HINWEIS:** Zum Ab- und Anschließen der Batterie muß nicht die ganze Batterieabdeckung aufgeklappt werden. Hierzu ist rechts von der Batterieabdeckung ein kleiner Anschlußdeckel vorgesehen.

### Motorraumabdeckung öffnen

- Abdeckung aufschließen.
- Abdeckung aufklappen.
- Abdeckung mit der Stütze sichern.

### Batterieladezustand prüfen

- Batteriestecker (1) seitlich am Fahrwerk einstecken.
- Schlüsselschalter mit dem Schlüssel ganz nach rechts drehen.
- Batterieladezustand am Entladeanzeiger nachprüfen.



## Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

### Batterie laden



**VORSICHT!** Zur Vermeidung von Verletzungen und Unfällen sind beim Batteriebetrieb und -wartung folgende Schutzvorkehrungen erforderlich:

Die Batterie enthält Schwefelsäure und Wasser als Elektrolyt. Das Elektrolyt ist giftig und wirkt bei Kontakt ätzend.

Deshalb sind bei Arbeiten im Bereich der Batterie Schutzkleidung und Schutzbrille erforderlich. Sind Kleidung, Haut oder Augen trotzdem mit Batteriesäure in Berührung gekommen, betroffene Partien umgehend mit Wasser abspülen. Bei Kontakt mit den Augen sofort einen Arzt aufsuchen! Verschüttete Batteriesäure sofort neutralisieren! Beim Aufladen werden Gase frei. Die Batterie ist von Funken und offener Flamme fernzuhalten - Explosionsgefahr! In Räumen, wo Batterien aufgeladen oder aufbewahrt werden, muß eine entsprechende Lüftung vorhanden sein.

**HINWEIS:** Die Batteriesäure muß ein spezifisches Gewicht von mindestens 1,14 haben.

Beim Aufladen und Warten der Batterien ist die Gebrauchsanweisung des Herstellers zu beachten. Wenn Sie diese Gebrauchsanweisung nicht haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler. Beachten Sie bitte auch die Gebrauchsanweisung für das Batterieladegerät.



**VORSICHT!** Keine Metallteile auf die Batterien legen - Kurzschlußgefahr!

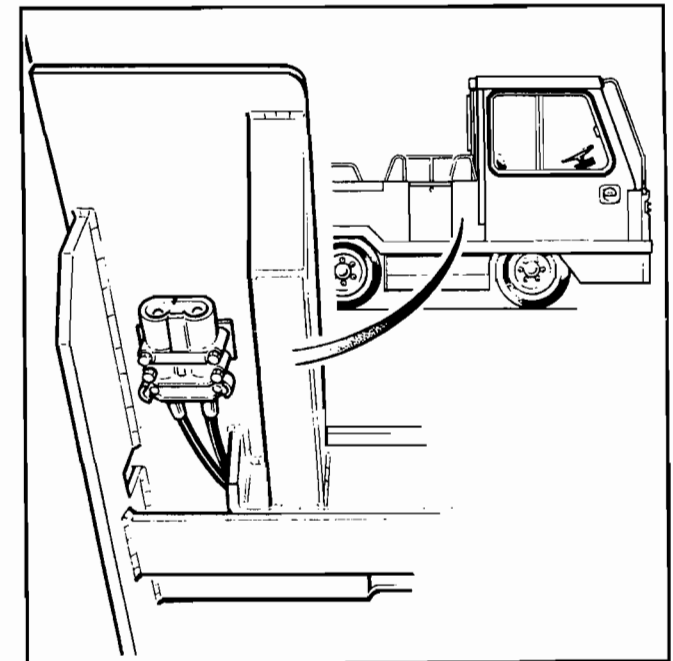


**VORSICHT!** Vor dem Aufladen darf keine Batteriesäure nachgefüllt werden.

### Batterie an externes Ladegerät anschließen

- Handbremse anziehen und Schlüsselschalter ausdrehen.
- Deckel auf der rechten Seite öffnen.
- Batteriestecker herausziehen.
- Steckdose von Ladegerät in den Batteriestecker einstecken.

**HINWEIS:** Batterien so bald wie möglich aufladen. Nie lange halb oder ganz leer stehen lassen.

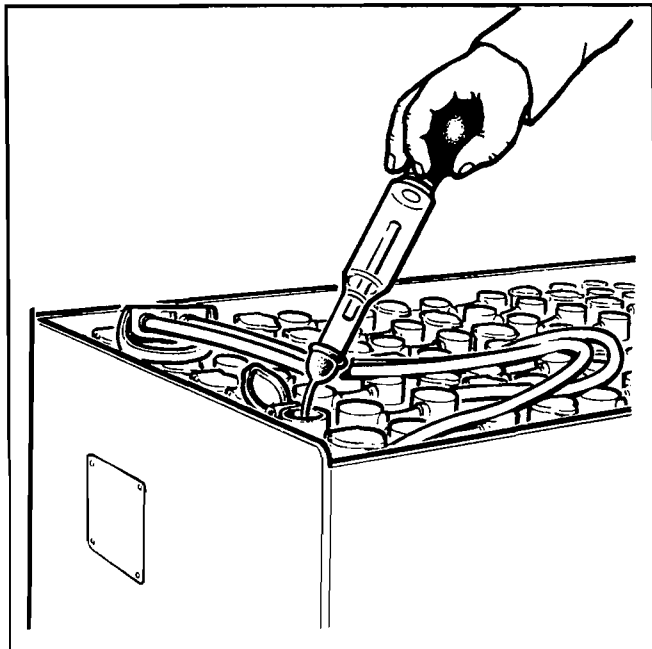


## Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

### Batteriezustand, Säurestand und spezifisches Gewicht prüfen

- Batteriegehäuse auf Sprünge, angehobene Platten und ausgelaufene Säure untersuchen.
- An allen Zellen die Verschlusskappe öffnen und den Säurestand prüfen.
- Die Batteriesäure muß 10 - 15 mm über den Bleiplatten stehen.
- Nach dem Aufladen mit destilliertem Wasser auffüllen.
- Oxydationsrückstände von der Zellenoberkante und an den Batteriepolen entfernen. Pole anschließend mit Vaseline einfetten. Polklemmen wieder fest anziehen.
- Spezifisches Gewicht mit Säureheber prüfen. Die Batteriesäure muß nach dem Auffüllen ein spezifisches Gewicht von 1,24 - 1,28 haben.

**HINWEIS:** Eine Entladung unter 20% (1,14) der Nennkapazität ist zu vermeiden, denn sie verkürzt die Lebensdauer der Batterie.



### Batteriewechsel



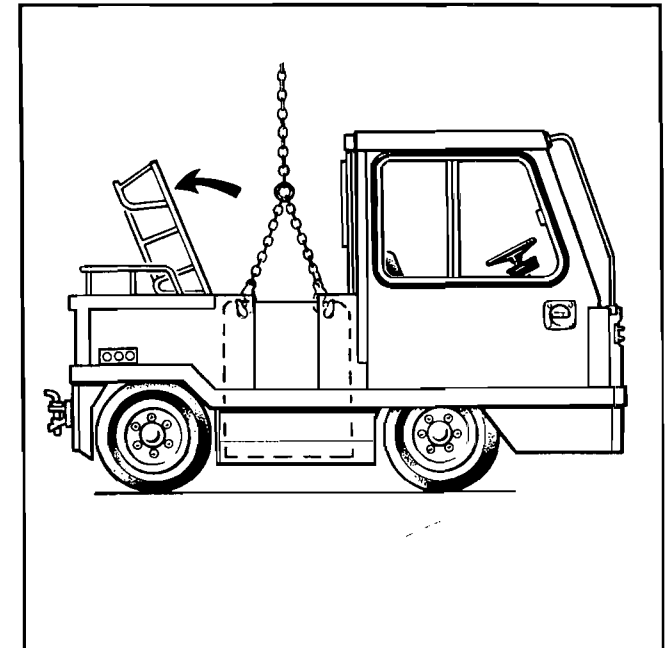
**VORSICHT!** Die neue Batterie muß in Größe und Gewicht mit der Original-Batterie identisch sein.

Im Falle von Abweichungen wenden Sie sich bitte an Ihre Linde-Vertragshändler.

### Batterie ausbauen

Montagekran und Hebegeschirr mit für eine Batterie ausreichender Tragkraft verwenden (siehe Batterie-Typenschild).

- Handbremse anziehen.
- Schaltschloß ausschalten und Schlüssel abziehen.
- Batterieraumabdeckung öffnen.
- Batteriestecker abziehen.
- Hebezeug an der Batterie einhängen.
- Batterie aus Schlepper heben und seitlich absetzen.



## Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

### Reifendruck prüfen



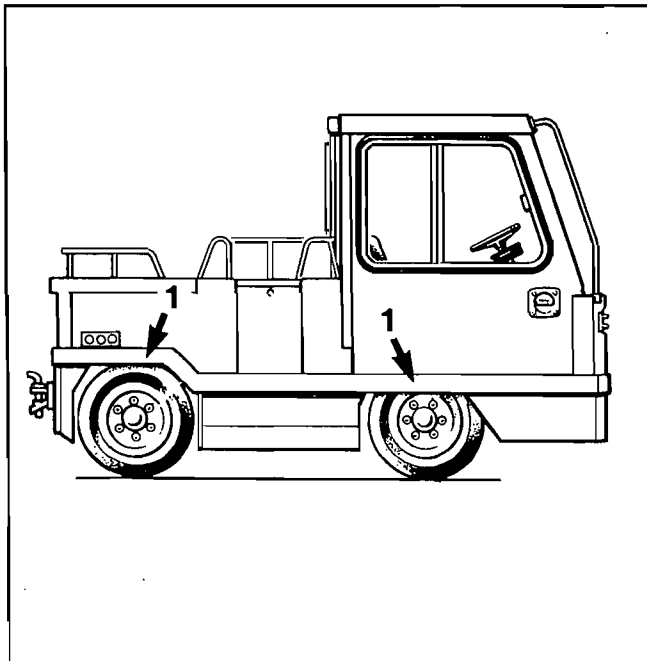
#### ACHTUNG

Zu geringer Luftdruck reduziert die Reifenlebensdauer und beeinträchtigt die Standsicherheit des Staplers.

#### HINWEIS

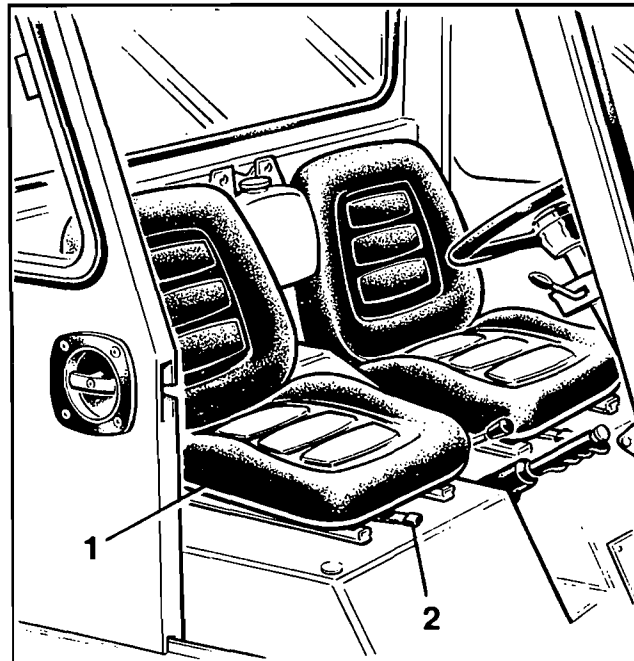
Langes Sitzen belastet die Wirbelsäule in hohem Maße. Beugen Sie vor durch regelmäßige, leichte Ausgleichsgymnastik.

- Reifen auf vorgeschriebenen Luftdruck prüfen. Der Reifendruck hängt von der Reifenart ab.
- Bei Bedarf Luft entsprechend den Angaben auf dem Aufkleber (1) einstellen.



### Fahrersitz einstellen

- Zum Verstellen des Sitzes (1) nach vorne oder hinten den Hebel (2) seitlich herausziehen.
- Den Fahrersitz (1) im Sitzen vor- bzw. zurückschieben, um ihn in die optimale Stellung zum Lenkrad, zu den Pedalen, Bedienungshebeln und -schaltern zu bringen.
- Den Sitz mit Hebel (2) feststellen.





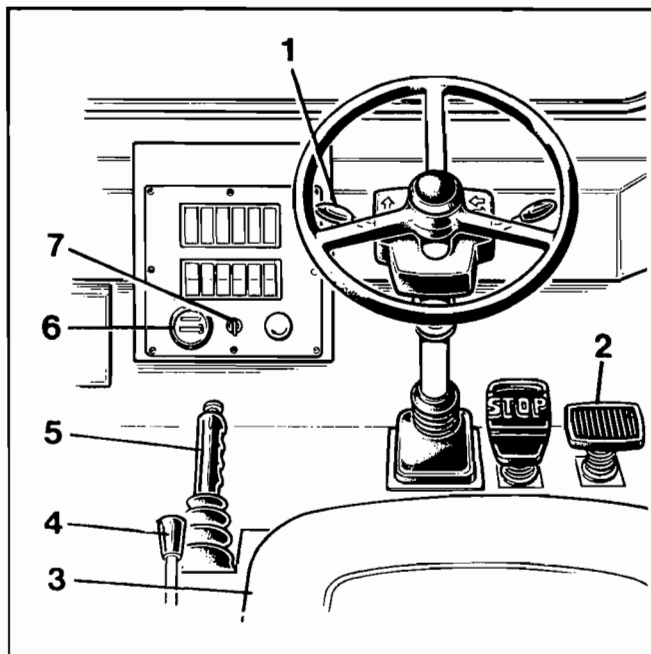
**VORSICHT!** Passen Sie die Fahrweise grundsätzlich den Gegebenheiten der Fahrstrecke (Unebenheiten usw.) und dem Lastzustand an, besonders in gefährdeten Arbeitsbereichen.

## Anfahren

- Hebel (4) in normale Fahrstellung schalten.
- Batteriestecker einstecken.
- Auf den Fahrersitz (3) Platz nehmen, um den Sitzschalter zu betätigen.

**HINWEIS:** Die Handbremse (5) muß angezogen sein, der Fahrtrichtungshebel muß in Neutralstellung stehen.

Schlüssel ins Schaltschloß (7) stecken und nach rechts drehen. Der Betriebsstundenzähler am Kombiinstrument (6) leuchtet auf.



## Vorwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (1) nach vorn schalten.
- Handbremse (5) lösen.
- Das Fahrpedal (2) feinfühlig treten. Der Schlepper fährt vorwärts. Die Fahrgeschwindigkeit hängt von der Pedalstellung ab.

**HINWEIS:** Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.

## Rückwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (1) nach hinten schalten.
- Handbremse (5) lösen.
- Das Fahrpedal (2) feinfühlig treten. Der Schlepper fährt rückwärts. Die Fahrgeschwindigkeit hängt von der Pedalstellung ab.

**HINWEIS:** Rasches Durchtreten des Fahrpedals bewirkt keine höhere Beschleunigung, da die maximale Beschleunigung automatisch gesteuert wird.

## Fahrtrichtung wechseln

- Fahrpedal (6) zurücknehmen.
- Fahrtrichtungshebel (1) in entgegengesetzte Fahrtrichtung schalten.
- Fahrpedal (6) treten, der Stapler wird jetzt in die neue Richtung beschleunigt.

Der Fahrtrichtungshebel kann direkt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung geschaltet werden. Ohne Zurücknahme des Fahrpedals wird der Stapler bis zum Stillstand elektrisch abgebremst und in die gewünschte Fahrtrichtung wieder beschleunigt.

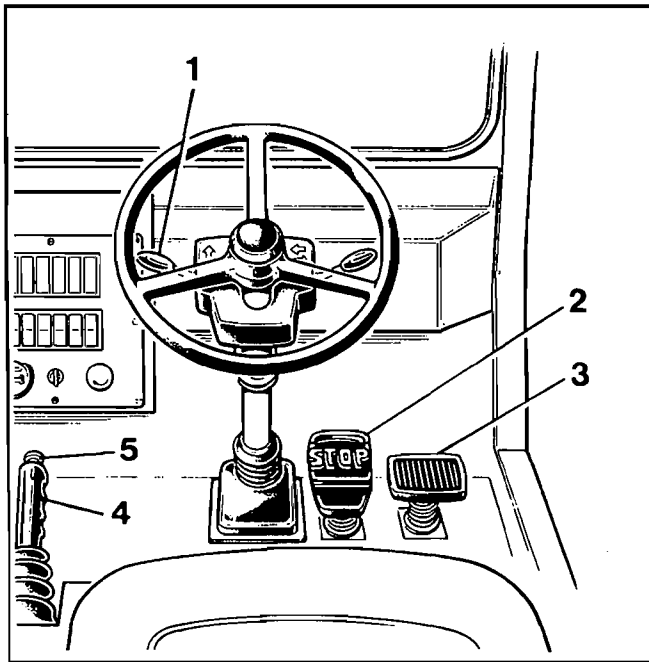
## Bremsen



**GEFAHR!** Zur Notbremsung ist das STOP-Pedal (2) zu betätigen.



**VORSICHT!** Die meisten Notbremsungen lassen sich vermeiden, wenn Sie bei gleichmäßiger Geschwindigkeit fahren und auf die Fahr- und Lastbedingungen achten. Plötzliches Abbremsen kann das Verrutschen der Ladung und das Ausbrechen des Anhängers bewirken.



## Fußbremse (Betriebsbremse)

- Fahrpedal (3) loslassen.
- Bremspedal (2) treten.

**HINWEIS:** Beim Bedienen der Betriebsbremse werden die Hydraulikbremsen an allen vier Rädern betätigt.

## Handbremse

Die Seilzugbremse dient zum Feststellen des Schleppers. Der Seilzug betätigt die Bremsen an beiden Hinterrädern.

## Handbremse anziehen

- Handbremshebel (4) fest hochziehen.

## Handbremse lösen

- Knopf (5) oben am Handbremsgriff drücken und Hebel (4) hinunterdrücken.



**GEFAHR!** Bei offensichtlichem Verschleiß, defekten Bremsen oder nicht einwandfreiem Bremsverhalten ist Rücksprache mit dem Linde-Vertragshändler zu nehmen. Ein Schlepper mit defekten Bremsen darf nicht benutzt werden.

## Lenkung

Die hydrostatische Servolenkung ist spielend leicht zu bedienen. Das ist besonders beim Rangieren auf engem Raum und in schmalen Gängen vorteilhaft.

**HINWEIS:** Bei stehendem Schlepper, d.h. wenn die Lenkung nicht betätigt wird, läuft der Servolenkmotor mit kleinerer Drehzahl weiter.



**GEFAHR!** Bei schwergängiger Lenkung ist der Linde-Vertragshändler zu verständigen. Ein Schlepper mit defekter Lenkung darf nicht benutzt werden.

**HINWEIS:** Niemals an Gefällen oder Steigungen wenden. Gefäll- oder Steigungsstrecken NIEMALS quer befahren.

## Wendekreis

2830 mm

## Hupe betätigen

Vor unübersichtlichen Einmündungen und Kreuzungen ist die Hupe als Warnsignal zu bedienen.

- Hupenkopf (1) drücken - die Hupe ertönt.

## Not-Ausschalter



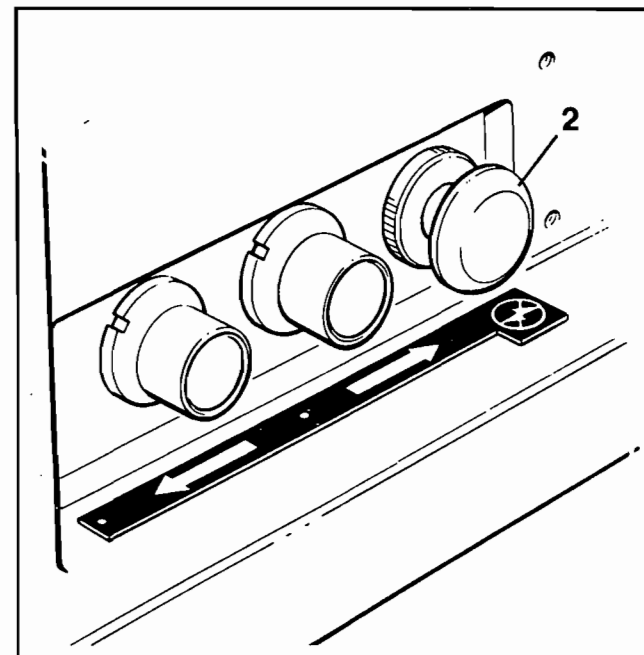
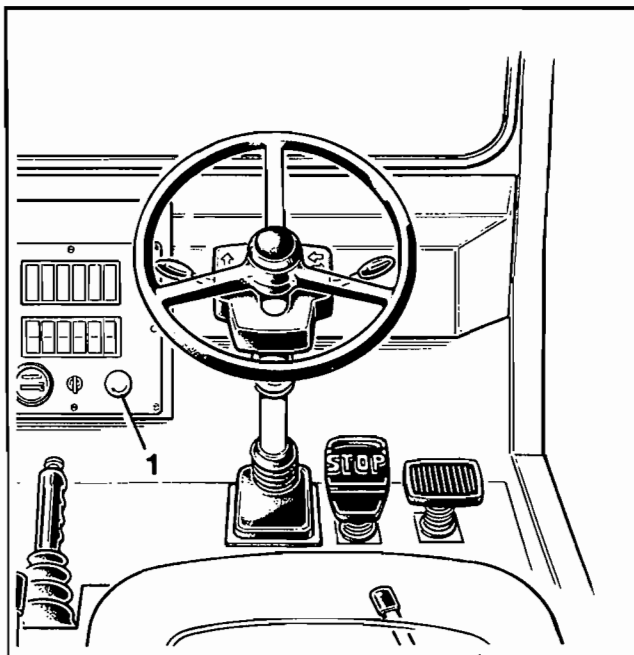
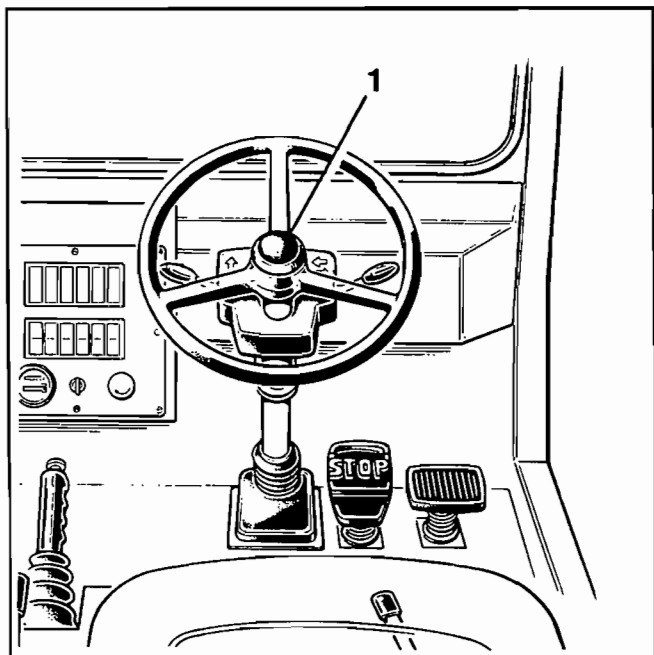
**GEFAHR!** Bei Betätigung des Notausschalters rollt der Schlepper bis zum Stillstand weiter. **DIE BREMSEN WERDEN MIT DEM NOT-AUSSCHALTER NICHT BETÄTIGT.**

Mit Druck auf die roten Knöpfe (1) oder (2) wird jegliche Stromzufuhr unterbrochen.

**HINWEIS:** Der Notausschalter (2) funktioniert nur nach Betätigung der Kriechgangtasten.

Zur Wiederherstellung der Stromversorgung nach Betätigung des Not-Ausschalters (2) wird der rote Knopf (2) hochgezogen.

Zur Wiederherstellung der Stromversorgung nach Betätigung des Not-Ausschalters (1) roten Knopf (1) in Pfeilrichtung drehen, bis Knopf entriegelt.



## Beleuchtung einschalten

Zum Einschalten der Standlichter Schalter (1) drücken.

Zum Einschalten der Abblendlichter Schalter (2) drücken.

**HINWEIS:** Die Scheinwerfer funktionieren erst, wenn die Standlichter eingeschaltet sind.

## Scheibenwischer einschalten

Schalter (3) drücken, um die erste Wischstufe einzuschalten. Zum Betätigen des Scheibenwaschers Schalter (3) auf die zweite Stufe schalten.

Zum Einschalten des Heckscheibenwischers den Schalter am hinteren Wischer bedienen.

## Scheibenentfrostung/Heizung einschalten

Mit Druck auf Schalter (4) wird das Heizgebläse eingeschaltet.

**HINWEIS:** Das Heizgebläse wird erst warm, wenn die Kabinentüren geschlossen sind.

Die Kabinentemperatur wird mit dem Thermostatschalter reguliert.

## Warnblinkanlage einschalten

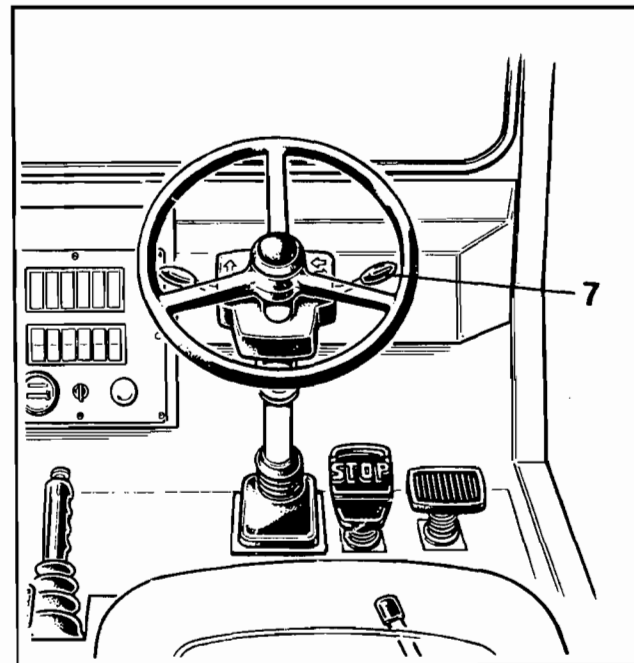
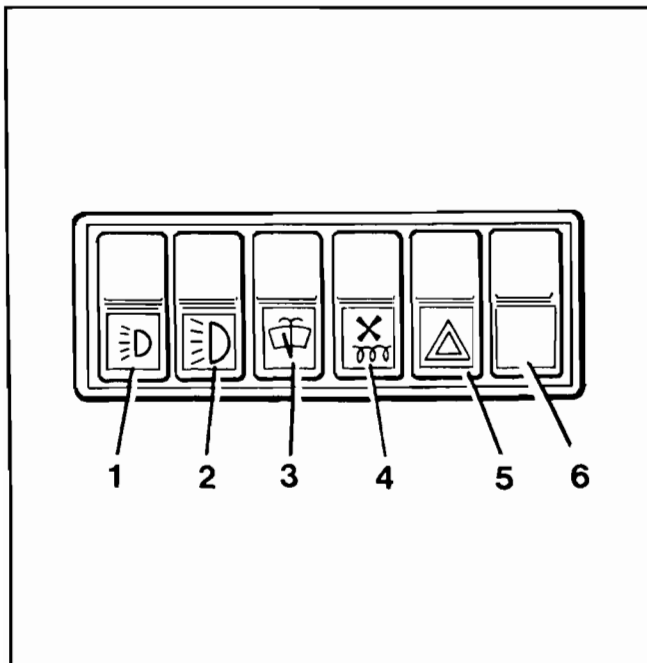
- Mit Druck auf den Warnblinkschalter (5) werden alle vier Fahrtrichtungsanzeiger gleichzeitig betätigt.

## Rundumleuchte einschalten

Mit Druck auf Schalter (6) wird die Rundumleuchte eingeschaltet.

## Richtungsanzeiger einschalten

- Schalthebel (7) vor oder zurück schalten, um die linken bzw. rechten Richtungsanzeiger einzuschalten.





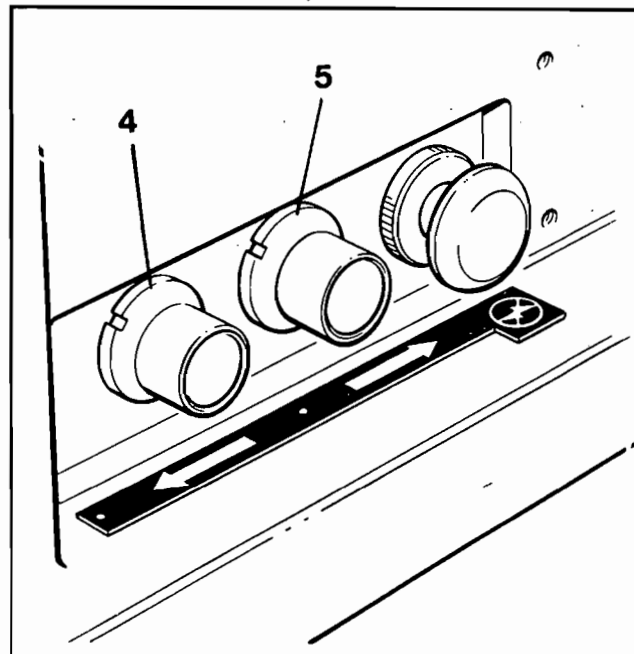
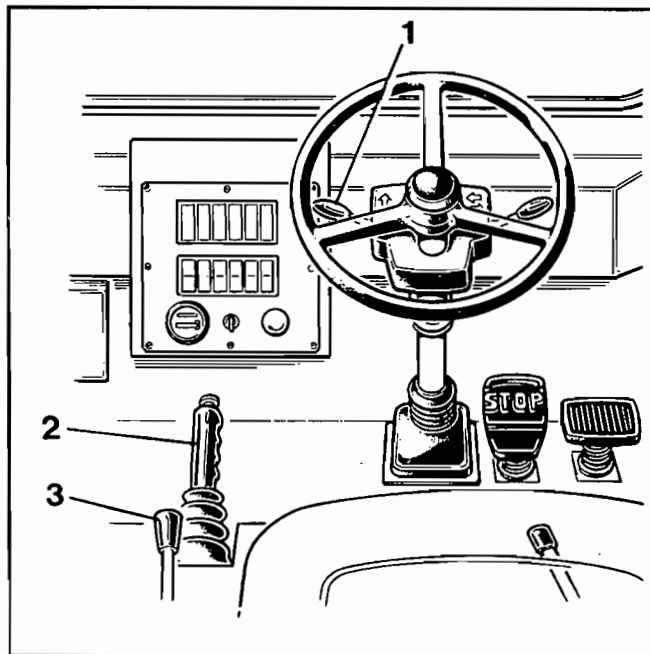
# KRIECHGANGTASTE, SICHERUNGEN

## Fernsteuerung betätigen

Der Schlepper kann folgendermaßen ferngesteuert werden.

- Fahrtrichtungshebel (1) neutral stellen und die Handbremse (2) lösen.
- Kriechgangschalter (3) auf Fernsteuerung schalten.

Von den Rädern des Schleppers zurücktreten und entweder Taste (4) für Rückwärtsfahrt oder Taste (5) für Vorwärtsfahrt drücken. Bei jedem Tastendruck läuft der Schlepper ca. zwei Sekunden lang langsam vorwärts bzw. rückwärts.

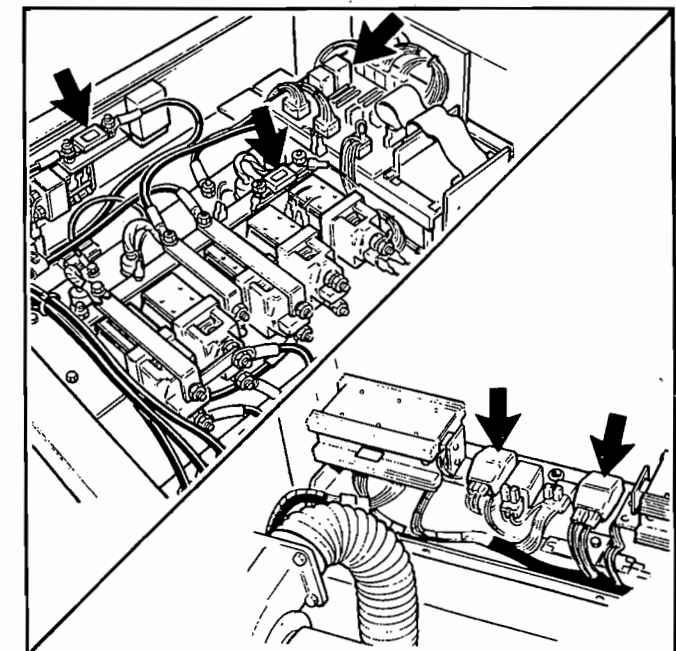


# BEDIENUNG

## Sicherungen

Die elektrischen Sicherungen befinden sich unter der Motorraumabdeckung.

Fahrschaltung	1 x 500 A
Servolenkung	1 x 50 A
Kühlgebläse	1 x 5 A
Steuerschaltung	1 x 5 A
Beleuchtungsschaltung	4 x 20 A



## VOR DEM BELADEN

Vor dem Beladen Zugkraft und Gewicht auf dem Datenblatt nachprüfen.

Die Nennzugkraft darf nicht überschritten werden.

### Richtlinien für das Schleppen von Anhängern

Auf dem Datenblatt sind drei verschiedene Zugkraftwerte angegeben.

Die maximale Zugkraft ist die Kraft, die der Schlepper maximal aufbringen kann, um den Anfahrwiderstand der Anhängerlast (kombiniertes Gewicht von Schlepper Anhängern und Last) zu überwinden.

Die beiden anderen Werte beziehen sich auf die Zugkraft, die der Schlepper im normalen Schleppbetrieb nach dem Anfahren 5 Minuten bzw. 1 Stunde lang kontinuierlich aufbringen kann.

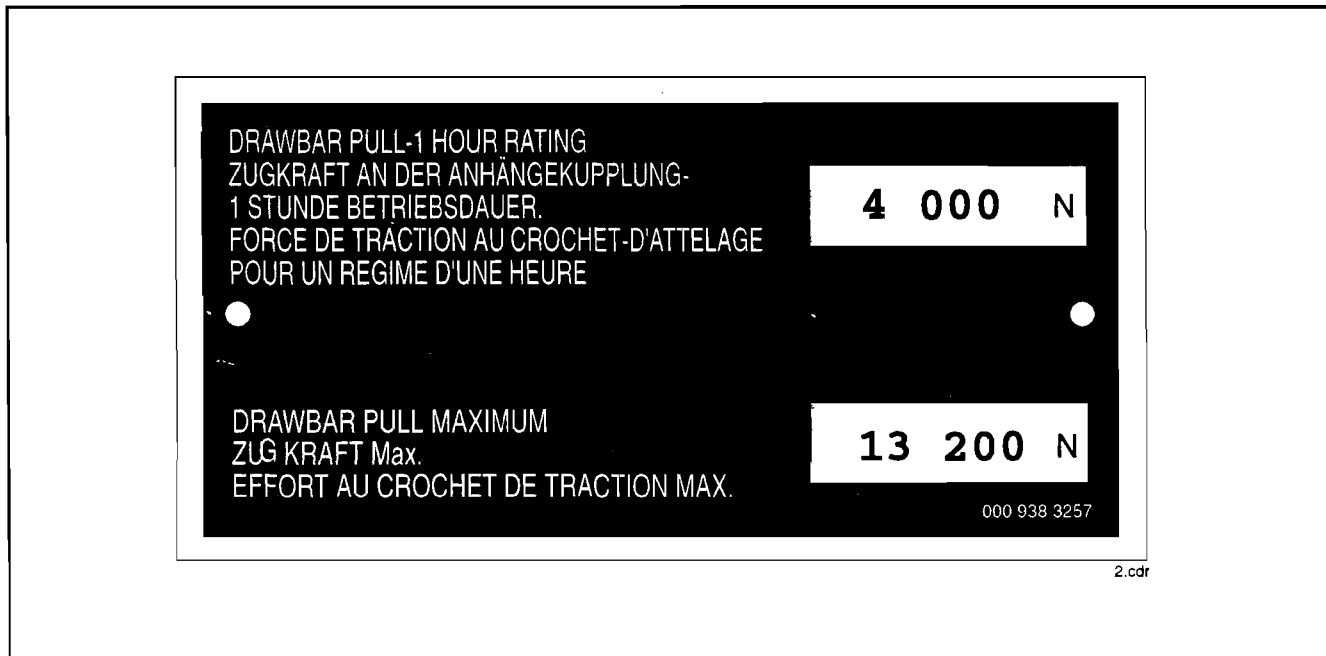


**GEFAHR!** Beim Schleppen von Anhängern unter schwierigen Bedingungen, z.B. an Steigungen oder Gefällen, auf eisigem oder glattem Untergrund ist zu beachten, daß die Bremsleistung und NICHT die maximale Zugkraft die maximal zulässige Zuladung bestimmt.



**VORSICHT!** Mit dem Schlepper dürfen keine Schienenfahrzeuge geschleppt oder Anhänger geschoben werden. Der Schlepper ist so zu bedienen, daß er stets sicher gefahren und abgebremst werden kann.

## BEDIENUNG



## Anhänger ankuppeln

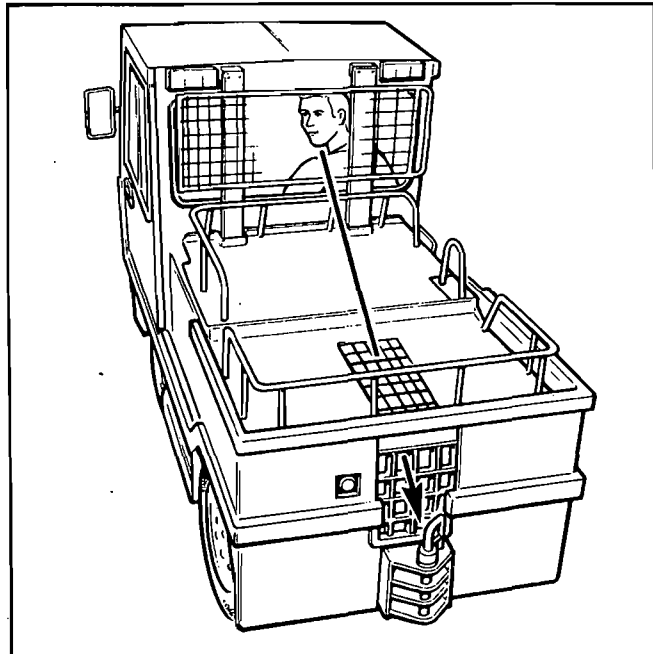


**ACHTUNG!** Beim An- und Abkuppeln von Anhängern müssen Schlepper und Anhänger stets auf ebenem Untergrund stehen. Dabei müssen sich alle Bedienelemente in Neutralstellung befinden und die Handbremse angezogen sein.

- Schlüsselschalter ausschalten.

**HINWEIS:** Sie müssen mit dem Bremssystem des zu schleppenden Anhängers vertraut sein.

- Darauf achten, daß die Bremsen des Anhängers betätigt bzw. die Räder sicher blockiert sind, damit der Anhänger sich nicht bewegen kann.
- Schlepper rückwärts so zum Anhänger hin fahren, daß sich der Kupplungsbolzen und die Anhängerzugvorrichtung vom Fahrersitz aus gesehen in einer Linie befinden.
- Prüfen, ob die Zugvorrichtung des Anhängers und die Anhängerkupplung zueinander passen. Darauf achten, daß die Last stabil auf den Anhängern aufliegt und gleichmäßig verteilt ist. Die Anhängerlast darf die Nennzugkraft des Schleppers nicht überschreiten.

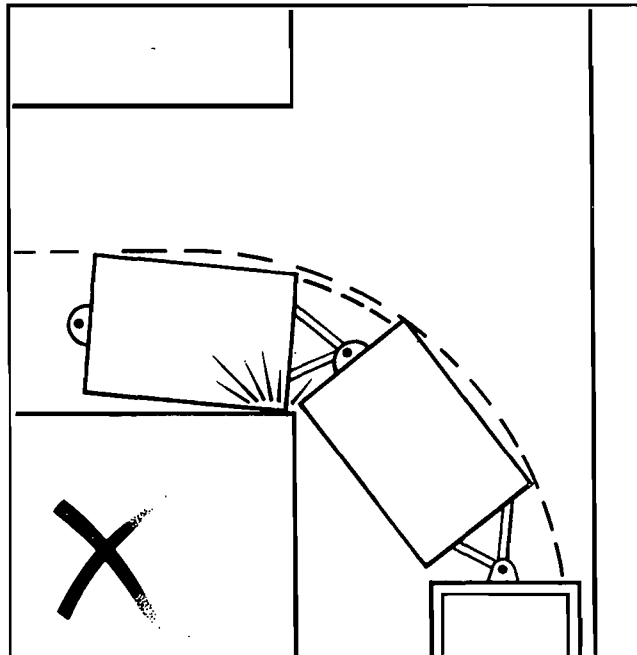


- Kontrollieren, wie der Anhänger gelenkt wird. Bei langen Schleppzügen ist dies aufgrund der Verkürzung des Winkels in der Kurve besonders wichtig.
- Schlepper so weit zurückfahren, bis der Anhänger - ggf. mit Hilfe eines Mitarbeiters - angekuppelt werden kann.

**HINWEIS:** Darauf achten, daß der Kupplungsbolzen richtig in die Anhängerkupplung einrastet.

**HINWEIS:** Im Straßenverkehr muß der Schlepper vorschriftsmäßig mit amtlichem Kennzeichen (Nummernschild) versehen sein. Anhängerbremse lösen und die zum Feststellen des anhängers angebrachten Kanthölzer von den Rädern entfernen.

- Kontrollieren, ob die Breite der Anhänger bzw. Ladung das freie Passieren aller Durchfahrten gestattet.
- Außenspiegel nach Bedarf vor dem Anfahren einstellen. Kontrollieren, ob die Fahrbahn in Fahrtrichtung frei ist. Langsam anfahren, bis die Anhängerkupplung straff ist. Danach sachte auf Fahrgeschwindigkeit beschleunigen.



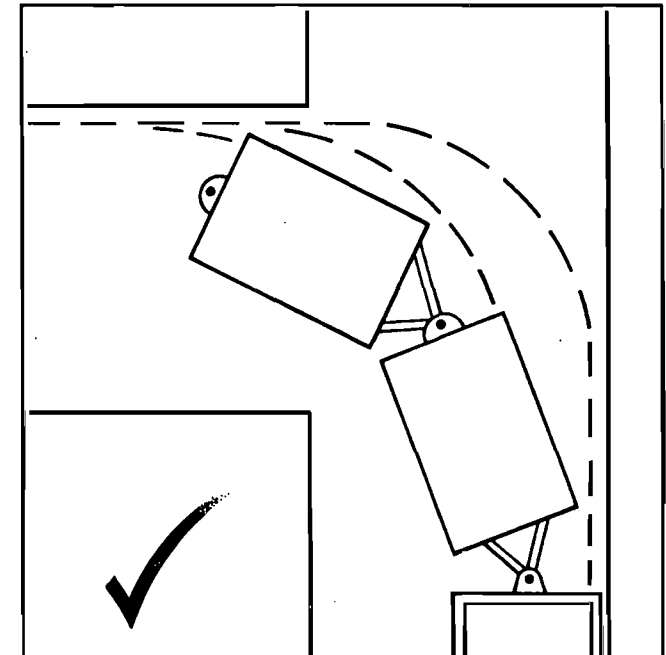
- Kurz vor dem Ziel den Schlepper allmählich feinfühlig abbremsen. Bei zu plötzlichem Abbremsen kann es zum Ausscheren des Anhängers kommen.

**HINWEIS:** Anhängerzüge können nicht rückwärts "eingeparkt" werden. Sie müssen also lernen, auf Antrieb den richtigen Einschlagwinkel zu wählen.

- Öffentliche Verkehrswege, die nicht den Anforderungen der Straßenverkehrszulassungsordnung entsprechen, dürfen KEINESFALLS mit Schleppern befahren werden.

## Vor Verlassen des Fahrzeuges

- Der Schlepper muß so abgestellt werden, daß er kein Hindernis und keine Gefahr darstellt.
- Handbremse anziehen.
- Ggf. Anhängerbremsen anziehen.
- Schlüsselschalter ausschalten und Schlüssel abziehen.
- Not-Ausschalter drücken.
- Batteriestecker abziehen, wenn der Schlepper längere Zeit nicht benutzt wird.



## Wichtige Hinweise zum Abschleppen



**VORSICHT!** Ein Schlepper mit Getriebeschaden oder defekter Lenkung darf nicht abgeschleppt werden, um weitere Schäden zu vermeiden. Stattdessen ist der Schlepper mit einem Wartungswagen oder anderem geeigneten Gerät zu transportieren.



**VORSICHT!** Die Servolenkung, die Hydraulik und der Antrieb funktionieren nicht bei gezogenem Batteriestecker. In diesem Fall kann der Schlepper beim Abschleppen nur direkt mit dem Bremspedal oder der Handbremse abgebremst werden.

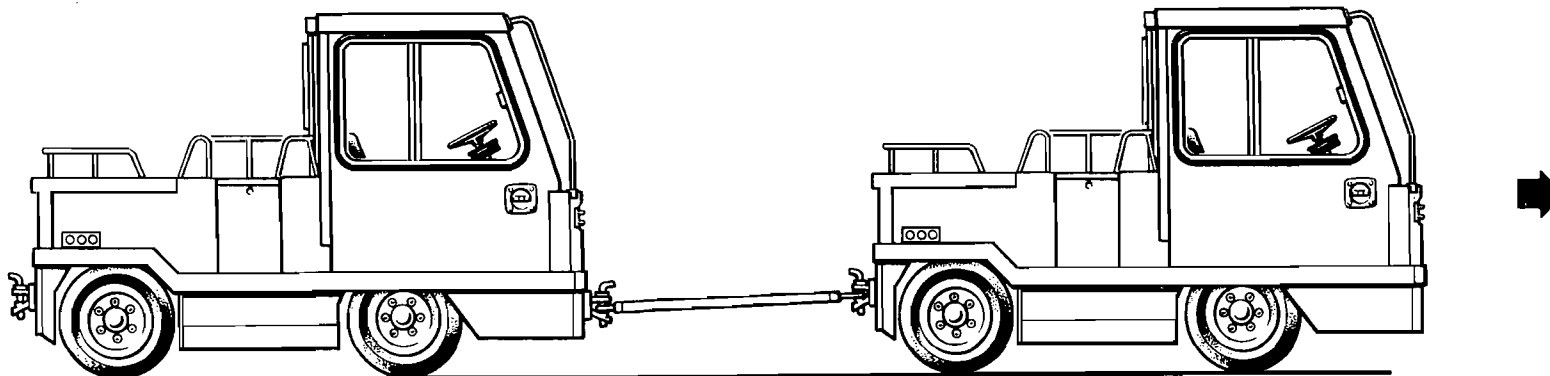
Kette keinesfalls an einem anderen Teil des Schleppers oder Fahrzeug anbringen.

- Beim Abschleppen muß eine Person im Schlepper sitzen, um ihn zu lenken und ggf. die Bremsen zu bedienen.
- **MAXIMAL ZULÄSSIGE** Geschwindigkeit beim Abschleppen: 2,5 km/h.

**HINWEIS:** Beim Abschleppen am Berg muß die Geschwindigkeit auf ein absolutes Minimum reduziert werden. Unterlegkeile bereithalten.

Der Abschleppvorgang darf nur von fachkundigem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

- Last abladen.
- Zugfahrzeug (ausreichende Zug- und Abbremskraft beachten) mit Abschleppseil, -stange oder -kette an der Anhängerkupplung befestigen. Seil, Stange oder



## Kranverladung



**GEFAHR!** Bei der Kranverladung des Staplers ist besonders darauf zu achten, daß sich keine Personen im Arbeitsbereich des Kranes befinden!

Nicht unter schwebende Lasten treten!



**ACHTUNG!** Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragkraft verwenden. Verladegewicht, einschließlich Batterie, siehe Typenblatt.

Zur Kranverladung Hebegeschirr in die vorgesehenen Anschlagpunkte einhängen.

Zum Schutz Kanthölzer zwischen Schlepper und Ketten legen.



**ACHTUNG!** Nach dem Einlegen der Rundschlingen in den Kranhaken muß der Sicherheitsverschluß schließen.

## Ansatzstellen für Wagenheber

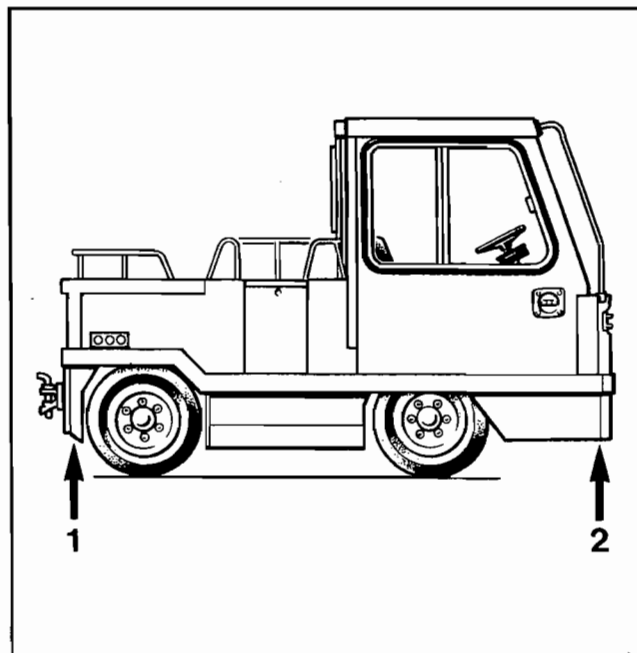
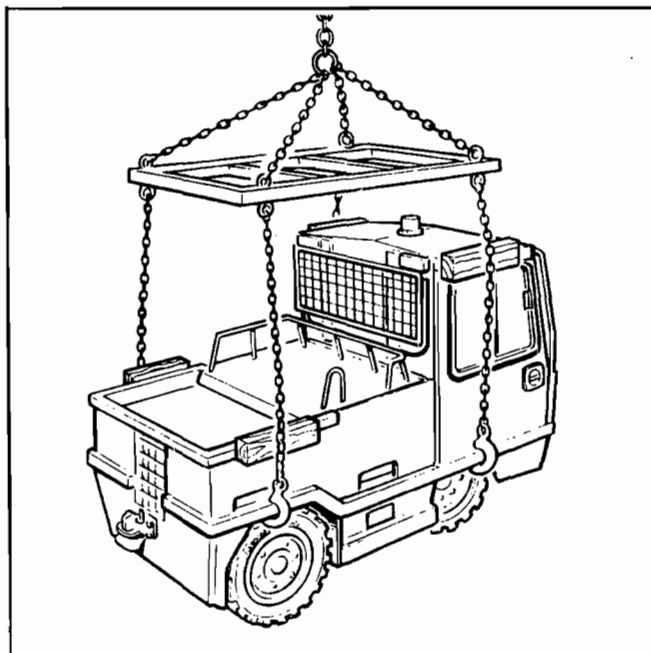


**GEFAHR!** Der Heber muß tragfähig genug sein. Schleppergewicht - siehe Typenschild.

Vor dem Heben muß die Last vom Schlepper abgeladen werden. Als Ansatzpunkte für Wagenheber kommen nur (1) und (2) in Frage.



**GEFAHR!** Nach dem Anheben muß der Schlepper mit Kanthölzern gesichert werden, bevor daran gearbeitet wird.



# STILLEGUNG DES FAHRZEUGES

Wenn der Schlepper länger als 2 Monate außer Betrieb genommen wird, ist er in einem gut gelüfteten, frostfreien, sauberen, trockenen Raum abzustellen. Dann sind folgende Maßnahmen erforderlich.

## Maßnahmen vor der Stilllegung

- Schlepper gründlich reinigen.
- Hydraulikölstand in der Lenkung prüfen, ggf. Öl nachfüllen.
- Batterieladezustand und Batteriesäurestand prüfen. Batteriepole mit neutralem Fett einschmieren (wie in der Batterie-Gebrauchsanweisung angegeben).
- Batterien voll aufladen.
- Alle unlackierten Funktionsteile dünn einölen oder einfetten.
- Schlepper abschmieren.
- Alle offenen elektrischen Kontakte mit Kontaktsprühmittel einsprühen.



**VORSICHT!** Den Schlepper so aufbocken, daß die Räder keinen Bodenkontakt haben, damit die Reifen ihre Form behalten.

- Schlepper mit einer Baumwoll-Staubplane abdecken.

**HINWEIS:** Keine Kunststoffolie zum Abdecken benutzen, um Kondenswasser zu vermeiden.

## Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung

- Schlepper gründlich reinigen.
- Schlepper abschmieren.
- Batteriepole mit neutralem Fett einschmieren.
- Batterieladezustand und Batteriesäurestand prüfen.
- Hydrauliköl in der Lenkung auf Kondenswasser untersuchen, ggf. Ölwechsel.
- Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.
- Schlepper in Betrieb nehmen.

Wenn der Schlepper über 6 Monate lang nicht in Betrieb war, sind u.U. weitere Maßnahmen erforderlich. Fragen Sie Ihren Linde-Vertragshändler.

# INSTANDHALTUNG

## Allgemeine Hinweise

Ihr Schlepper bleibt nur dann stets in einsatzbereitem Zustand, wenn die wenigen Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäß den Angaben im Kundendienst-Scheckheft und den Hinweisen oder Anweisungen der Betriebsanleitung regelmäßig durchgeführt werden. Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen vorgenommen werden. Die Durchführung dieser Arbeiten können Sie im Rahmen einer Wartungsvereinbarung mit Ihrem Linde-Vertragshändler abstimmen.

Für den Fall, daß Sie die Arbeiten selbst durchführen wollen, empfehlen wir, zumindest die ersten 3 Kundendienst-Überprüfungen vom Händler-Monteur im Beisein Ihres Werkstattbeauftragten durchführen zu lassen, damit Ihr eigenes Werkstattpersonal eingewiesen werden kann.

Bei allen Wartungsarbeiten ist der Schlepper auf einer ebenen Fläche abzustellen und gegen Wegrollen zu sichern.

Batteriestecker ziehen.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Schlepper vorgenommen werden.

Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist mit dem Schlepper eine Funktionsprüfung und ein Probelauf durchzuführen.

### HINWEIS

Bei Einsatz des Schleppers unter extremen Bedingungen (z.B. extremer Hitze oder Kälte, hoher Staubentwicklung usw.) sind die in der Wartungsübersicht angegebenen Zeitfristen angemessen zu reduzieren.



### ACHTUNG

Der Umgang mit Betriebsstoffen beachten!

# INSPEKTIONS- UND WARTUNGSÜBERSICHT

# INSTANDHALTUNG

**WARTUNGSARBEITEN**  
Arbeitsbeschreibung siehe Stichwortverzeichnis

	VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME	NACH DEN ERSTEN 50 BETRIEBSSTUNDEN	TÄGLICHE PRÜFUNGEN	NACH BEDARF
Inspektion siehe S. 14 .....	●			
Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen .....		●		
Ölstandskontrolle im Achsgetriebe, Achsgehäuseentlüftung reinigen .....		●		
Kontrolle der Betriebsbremse und Handbremse, sowie des Seilzugs, Gestänges und der Ankerschrauben .....		●		
Zustandsprüfung der Elektrik .....		●		
Kontrolle der Kohlebürstenanschlüsse an den Motoren .....		●		
Zustandsprüfung der Bremsen, Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren .....		●		
Zustandskontrolle der Lenkung, Schmieren .....		●		
Zustandskontrolle/Schmieren der Sitzführungen, Kabinentüren und Klappenscharniere .....		●		
Radmuttern, Reifenzustand und Reifendruck prüfen .....		●		
Ansaugfilter der Lenkhydraulik reinigen .....		●		
Rücklauffilter der Lenkhydraulik reinigen .....		●		
Beleuchtungskontrolle .....		●		
Zustands- und Funktionskontrolle der Bedienungselemente .....			●	
Reifendruck prüfen .....			●	
Funktionskontrolle der Bremsen .....			●	
Batterieladezustandskontrolle .....			●	
Schlepper reinigen .....				●
Radmuttern nachziehen (mindestens alle 100 Betriebsstunden) .....				●
Reifenzustandskontrolle .....				●
Reifendruck prüfen .....				●
Kohlebürsten in den Motoren erneuern .....				●
Kontakte an den Schaltschützen erneuern .....				●

## WARTUNGSARBEITEN

Arbeitsbeschreibung siehe Stichwortverzeichnis

	ALLE 250 BETRIEBSSTUNDEN	ALLE 500 BETRIEBSSTUNDEN	ALLE 1500 BETRIEBSSTUNDEN	ALLE 3000 BETRIEBSSTUNDEN
Befestigungen der Lenk- und Antriebsachse und aller Motoren prüfen .....	●			
Elektrische Anlage prüfen .....	●			
Motoren und Steuereinheit reinigen .....	●			
Verschleiß der Kohlebürsten im Antriebsmotor und Kühlgebläse prüfen .....	●			
Verschleiß der Kohlebürsten im Lenkungsmotor prüfen .....	●			
Bremsflüssigkeitsstand prüfen .....	●			
Hydraulikölstand in der Lenkung prüfen .....	●			
Hydraulik auf Dichtheit prüfen .....	●			
Schläuche prüfen .....	●			
Pedalgestänge, auch Seilzug der Handbremse prüfen und schmieren .....	●			
Bremsenanlage auf Dichtheit prüfen .....	●			
Lenkachse, Lenkzylinderlager und Kriechganghebel schmieren .....	●			
Sitzführungen, Türen, Arretierungen und Scharniere prüfen und schmieren .....	●			
Ölstandskontrolle im Antriebsachsgehäuse .....	●			
Bremsbeläge reinigen, Zustandskontrolle .....	●			
Antriebsachsgehäuseentlüftung reinigen und prüfen .....		●		
Antriebsachsgehäuse Ölwechsel .....			●	
Hydraulikölwechsel in der Lenkung, Rücklaufilterwechsel, Saugfilter reinigen .....				●
Bremsflüssigkeit wechseln .....				●
Radlager schmieren .....				●



## Schlepper reinigen

Batteriestecker abziehen. Mit Dampf oder Entfettungsmitteln sehr vorsichtig umgehen.

Permanent versiegelte Lager vor Dampf und Entfettungsmitteln schützen, da diese das Schmierfett auflösen können. Das zerstört die Lager, weil sie nicht nachgeschmiert werden können.



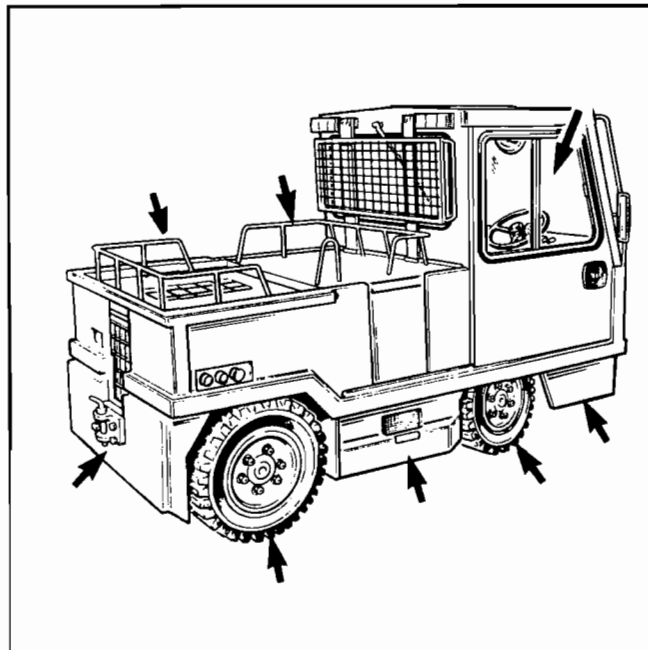
**VORSICHT!** Beim Reinigen mit Reinigungsgeräten direkten Kontakt des Strahls mit Elektrik oder Antriebsmotor vermeiden. Diese Teile sind deshalb vorher abzudecken.

**HINWEIS:** Es darf höchstens mit einem Strahldruck von 50 Bar und einer Dampftemperatur von 85 °C gereinigt werden.

Schlepper nach dem Reinigen gründlich trocknen. Wenn der Antriebsmotor feucht geworden ist, den Schlepper laufen lassen, um Rost zu vermeiden.



**GEFAHR!** Feuchtigkeit kann die Bremswirkung beeinträchtigen. Bremsen zum Trocknen kurz betätigen.



Öl-Einfüllstutzen und die Flächen um Schmiernippel herum vor dem Abschmieren besonders gründlich reinigen und trocknen.

**HINWEIS:** Bei regelmäßiger Reinigung des Schleppers muß er öfter geschmiert werden.

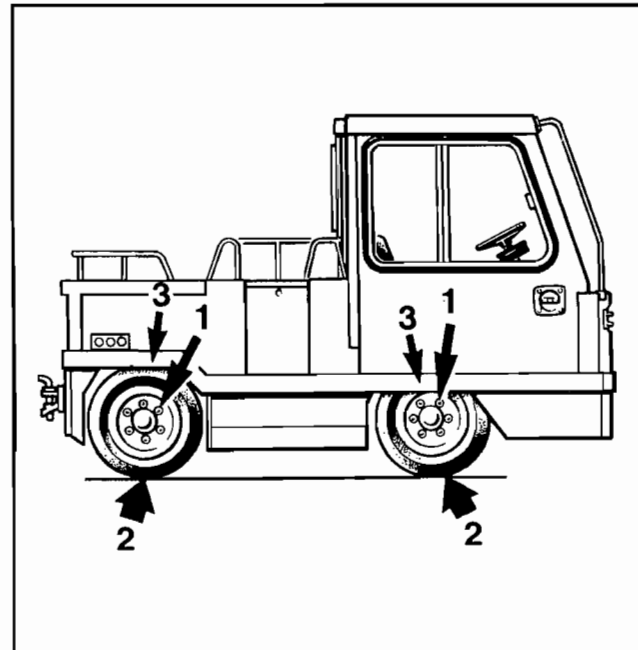
Falls erforderlich die Hebellager und das Gestänge leicht einölen.

## Radmuttern nachziehen



**VORSICHT!** Die Muttern an allen Rädern müssen mindestens alle 100 Betriebsstunden mit 215 Nm nachgezogen werden.

Die Radmuttern (1) müssen nach einem Radwechsel angezogen werden, bis sie fest sitzen - d.h., bis das Anzugsmoment dauernd stimmt.



## Zustand der Reifen prüfen

- Reifen (2) auf ungewöhnliche Abnutzung und Beschädigung kontrollieren.
- Späne und andere scharfe Gegenstände restlos aus dem Reifenprofil entfernen.

**HINWEIS:** Wenn der Schlepper im Straßenverkehr eingesetzt wird, müssen die Reifen der Straßenverkehrsordnung entsprechen.

## Reifendruck prüfen (bei Luftreifen)

- Prüfen, ob der Reifendruck an allen Reifen stimmt.

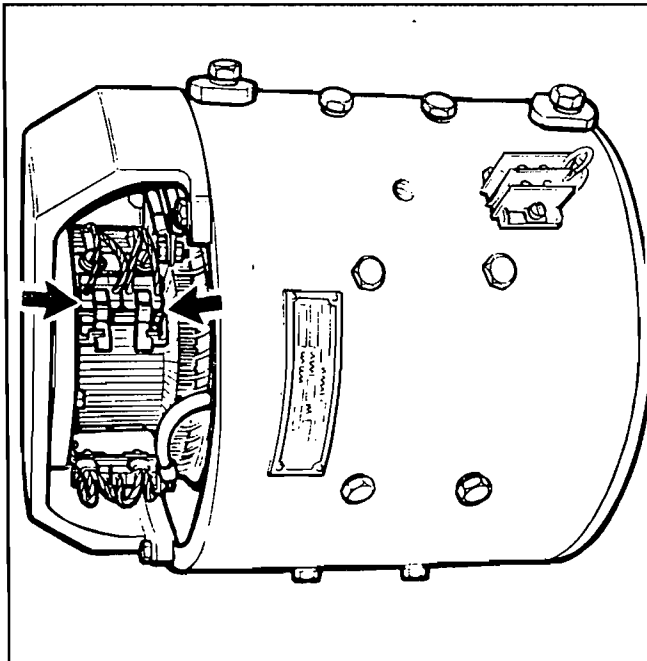
Der Reifendruck hängt von der Reifenart ab. Siehe Reifendruckschild (3) am Schlepper.

# INSPEKTION UND WARTUNG NACH BEDARF

## Kohlebürsten in den Motoren erneuern

- Handbremse anziehen.
- Batterieraumdeckel entriegeln.
- Batteriestecker abziehen.
- Batteriedeckel wieder schließen und hinten die Abdeckung über dem Motor und der elektronischen Steuerung öffnen.
- Abdeckung vom Gebläsemotor des Antriebsmotors entfernen.
- Kohlebürsten zurückziehen, um sie zu entlasten.
- Bürsten aus dem Halter ziehen.
- Bürsten erneuern.
- Bürstenfedern entlasten und prüfen, ob die neuen Kohlebürsten richtig sitzen.

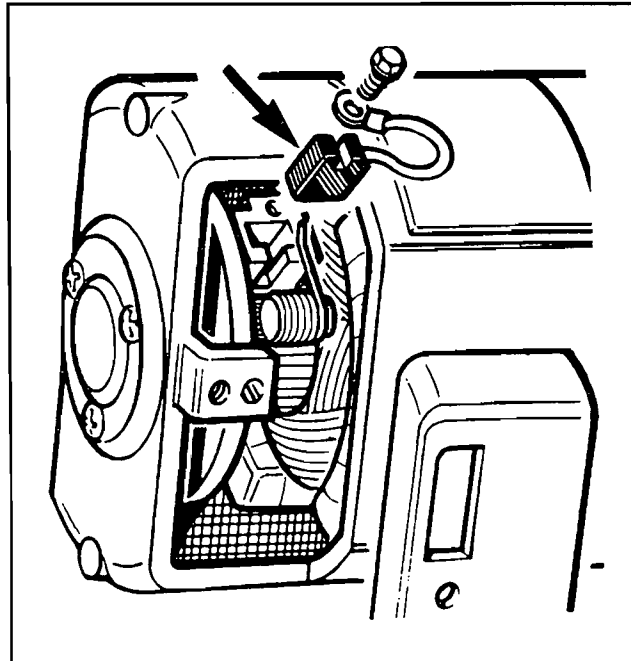
HINWEIS: Kohlebürsten nur satzweise austauschen.



## Kohlebürsten am Servolenkungsmotor erneuern

- Handbremse anziehen.
- Batterieraumdeckel entriegeln.
- Batteriestecker abziehen.
- Vorder- und Hinterräder sicher blockieren, damit der Schlepper sich nicht bewegen kann.
- Radmuttern am betreffenden Rad lockern, aber noch nicht abnehmen.
- Schlepper am vorderen Ende mit einem geeigneten Wagenheber soweit wie erforderlich anheben und mit Kanthölzern sicher verblocken.
- Radmuttern und Rad abnehmen.
- Schutzabdeckung von der Servolenkung abnehmen.
- Abdeckung vom Servomotor entfernen.
- Kohlebürsten zurückziehen, um sie zu entlasten.
- Bürsten aus dem Halter ziehen.
- Bürsten erneuern.
- Bürstenfedern entlasten und prüfen, ob die neuen Kohlebürsten richtig sitzen.

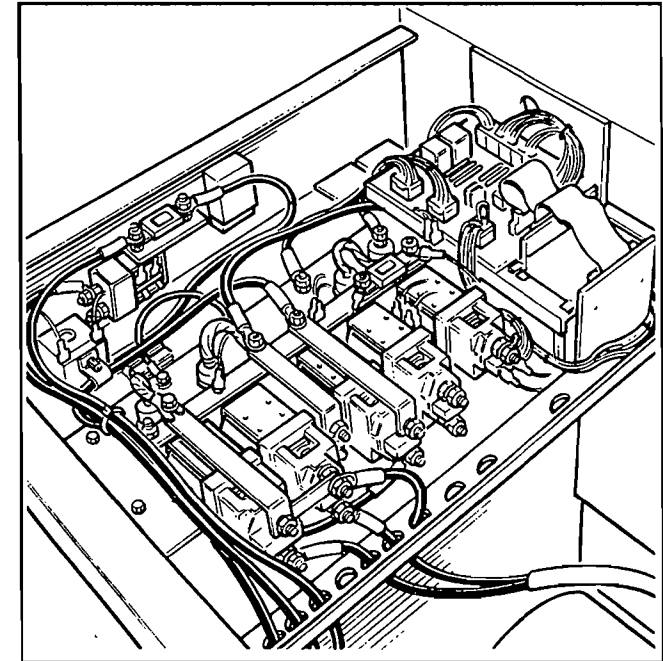
HINWEIS: Kohlebürsten nur satzweise austauschen.



# INSTANDHALTUNG

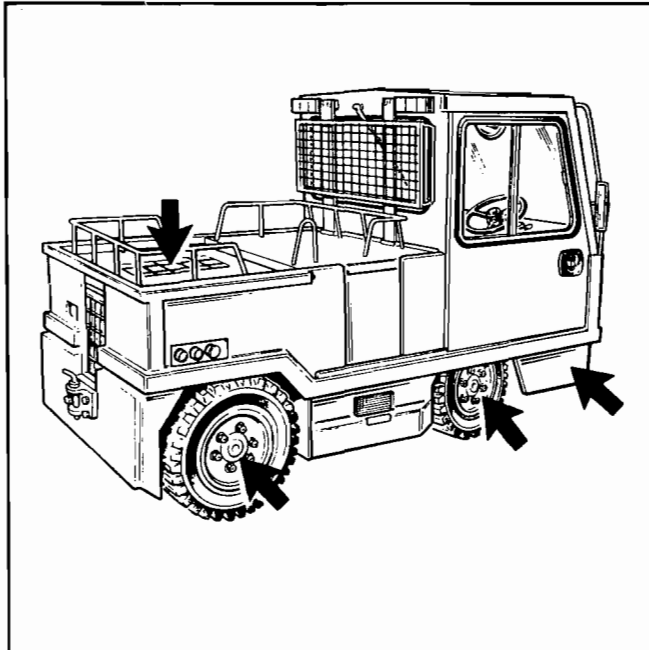
## Kontakte an den Schützen erneuern

Wenden Sie sich bitten an Ihren Linde-Vertragshändler, wenn die Kontakte an den Schützen erneuert werden müssen.



### Befestigung der Lenkachse, Antriebsachse und aller Motoren prüfen

- Alle Befestigungsmuttern und -schrauben an Lenkachse, Antriebsachse und allen Elektromotoren prüfen.
- Schrauben und Muttern, die sich gelockert haben, nachziehen.
- Schadhafte Teile erneuern.
- Lackschäden ausbessern.



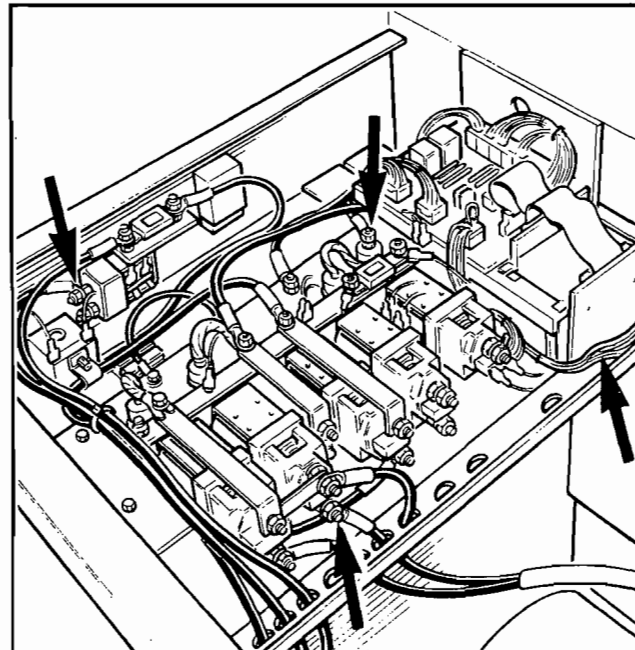
### Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen

Vor der Wartung die Handbremse anziehen und Batteriestecker abziehen.

- Anschlüsse an den Elektromotoren prüfen.
- Alle Anschlüsse auf festen Sitz und Rostspuren prüfen.
- Batteriepole auf festen Anschluß prüfen.
- Leitungen auf abgeschweuerte Stellen und festen Sitz prüfen.

**HINWEIS:** Angerostete Anschlüsse und spröde Kabel führen zu Spannungsverlust und somit Funktionsstörungen.

- Rostspuren entfernen und spröde Kabel erneuern.
- Batterieklemmen mit Vaseline einfetten, um sie vor Rost zu schützen.



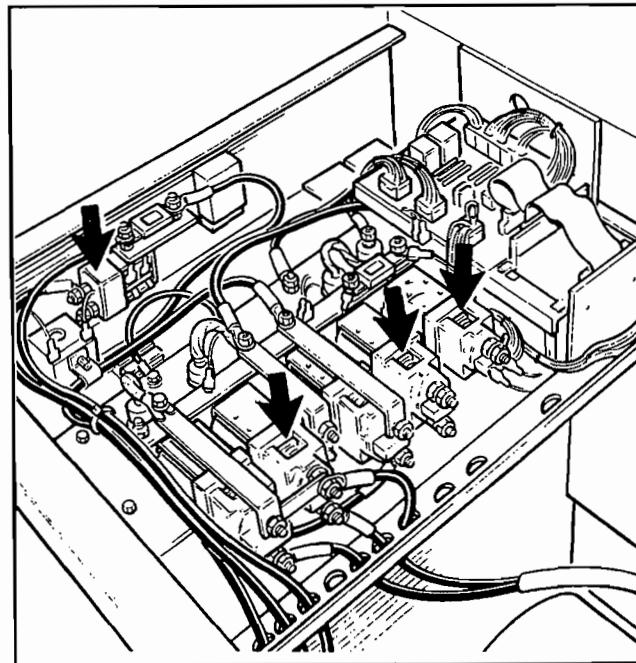
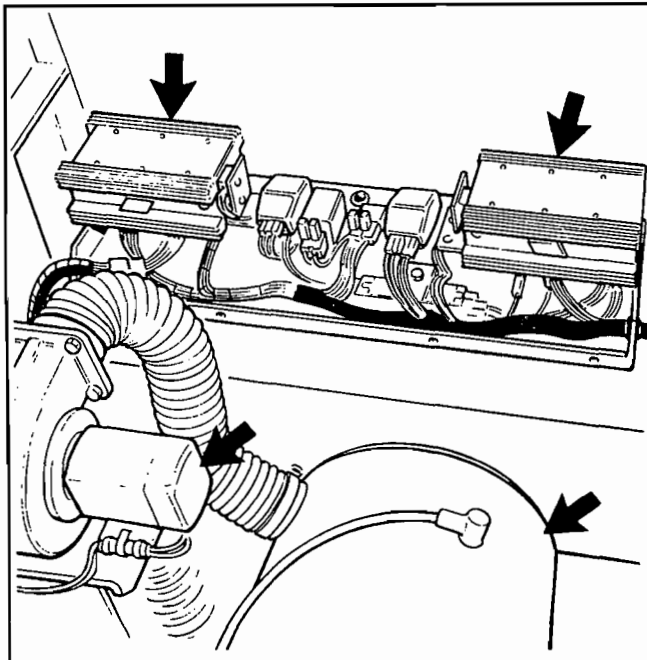
## Motoren und Steuereinheit reinigen

- Handbremse anziehen.
- Batterieraumdeckel entriegeln.
- Batteriestecker abziehen.
- Batteriedeckel wieder schließen und hinten die Abdeckung über dem Motor und der elektronischen Steuerung öffnen.
- Die Deckel von der Steuereinheit abnehmen.
- Alle Elektromotoren mit Druckluft reinigen.
- Elektronische Steuerungen mit Druckluft reinigen.

**HINWEIS:** Die elektrische Anlage, die elektronische Steuereinheit und die Anschlüsse vor Feuchtigkeit schützen. Darauf achten, daß kein Wasser in die elektrischen Motoren eindringen kann. Feuchtigkeit, die in die Motoren eingedrungen ist, muß zur Verhinderung von Korrosion durch Inbetriebnahme des Schleppers (Trocknung durch Betriebswärme) oder durch Erwärmen und Abblasen der Motoren ausgetrocknet werden.

- Schaltschütze auf Einbrandstellen prüfen und ggf. erneuern.

Wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

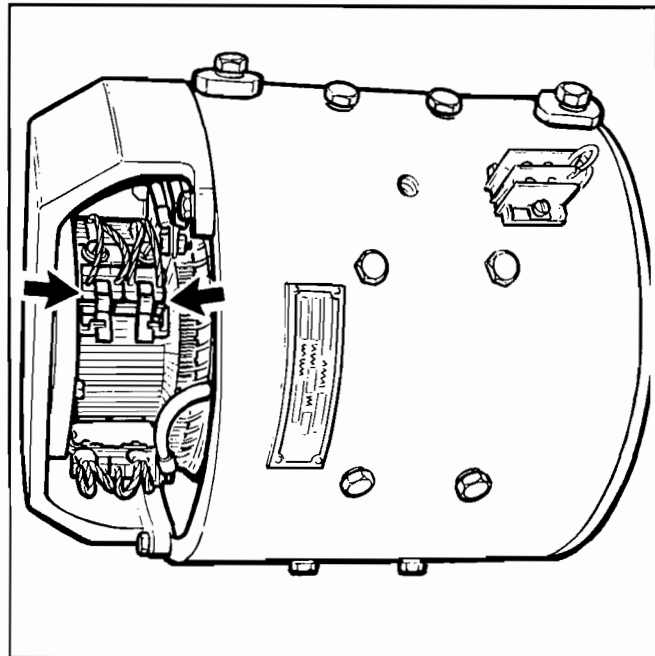


## Kohlebürsten am Antriebsmotor und Kühlgebläsemotor auf Verschleiß prüfen

- Handbremse anziehen.
- Batterieraumdeckel entriegeln.
- Batteriestecker abziehen.
- Batteriedeckel wieder schließen und hinten die Klappe über dem Motor und der elektronischen Steuerung öffnen.
- Abdeckung vom Antriebsmotor entfernen.
- Abdeckung vom Gebläsemotor des Antriebsmotors entfernen.
- Bürstenlänge prüfen

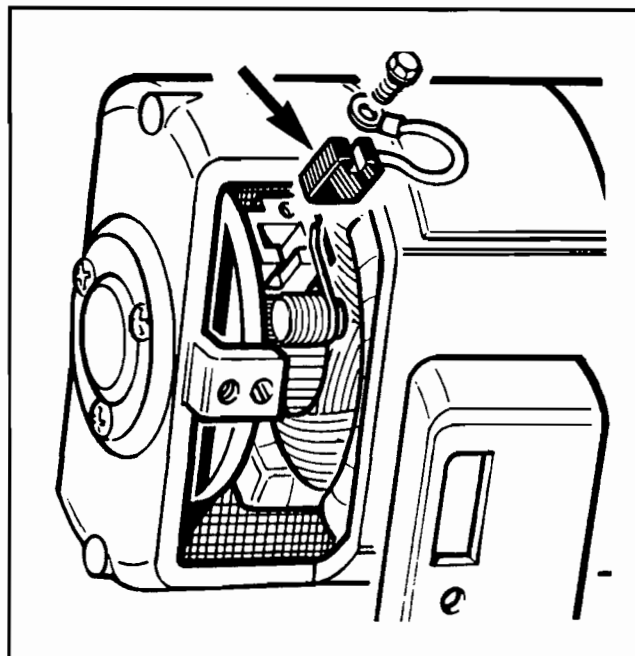
Bürstenlänge	MINDESTENS	NEU
Antriebsmotor	20 mm	
Kühlgebläsemotor	5 mm	

- Bürsten bei Bedarf erneuern.
- Bürstenanschlüsse auf festen Sitz prüfen.



## Kohlebürsten am Servolenkungsmotor auf Verschleiß prüfen

- Handbremse anziehen.
- Batterieraumdeckel entriegeln.
- Batteriestecker abziehen.
- Vorder- und Hinterräder sicher blockieren, damit der Schlepper sich nicht bewegen kann.
- Radmuttern am betreffenden Rad lockern, aber noch nicht abnehmen.
- Schlepper am vorderen Ende mit einem geeigneten Wagenheber soweit wie erforderlich anheben.
- Schlepper mit Kanthölzern sicher verblocken.
- Radmuttern und Rad abnehmen.
- Schutzabdeckung von der Servolenkung abnehmen.
- Abdeckung vom Motor entfernen.
- Bürstenlänge prüfen.
- Bürstenlänge bei Bedarf erneuern.
- Bürstenanschlüsse auf festen Sitz prüfen.



## Bremsflüssigkeitsstand prüfen

- Batteriestecker abziehen.
- Abdeckplatte (1) entfernen.
- Einfüllkappe vom Ausgleichsbehälter entfernen. Kontrollieren, ob die Bremsflüssigkeit die obere Füllmarke erreicht.

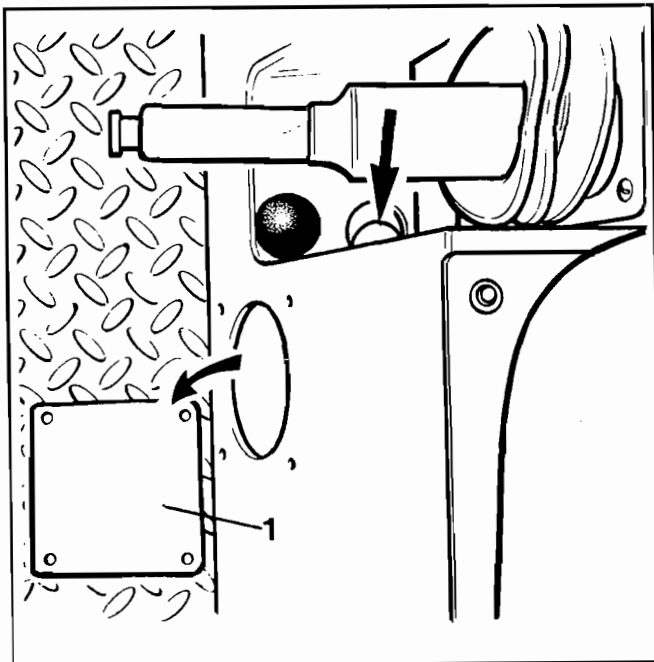
Die Flüssigkeit darf nicht unter den Mindeststand sinken.

- Bei Bedarf Bremsflüssigkeit nachfüllen, dabei Ausgleichsbehälter nicht bis zum Rand füllen.
- Sichergehen, daß die Belüftungskappe nicht verstopft ist.
- Einfüllkappe wieder anbringen und festschrauben.

Die Bremsflüssigkeit muß normalerweise erst nach längerer Zeit aufgefüllt werden. Ein rascher Abfall des Bremsflüssigkeitsstandes weist auf ein Leck im System hin.



**ACHTUNG!** Umgang mit Betriebsstoffen beachten!



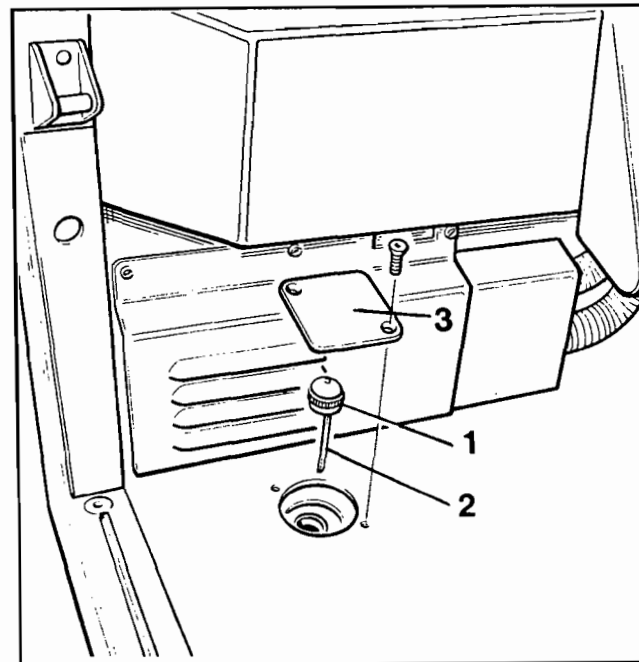
## Hydraulikölstand prüfen (Servolenkung)

**HINWEIS:** Hydraulikölstand nur bei gerade stehenden Rädern (an der Lenkachse) prüfen.

- Handbremse anziehen.
- Batteriestecker abziehen.
- Fahrerseitig im Fußraum die Matte herausnehmen.
- Abdeckplatte (3) zum Hydraulikölbehälter entfernen.
- Meßstab (1) herausziehen.
- Meßstab (1) mit einem sauberen Lappen abwischen, wieder ganz hineinschieben und erneut herausziehen. Der Ölstand sollte die obere Füllmarke (2) am Meßstab erreichen.
- Ggf. mit geeignetem Hydrauliköl bis zur oberen Füllmarke auffüllen.

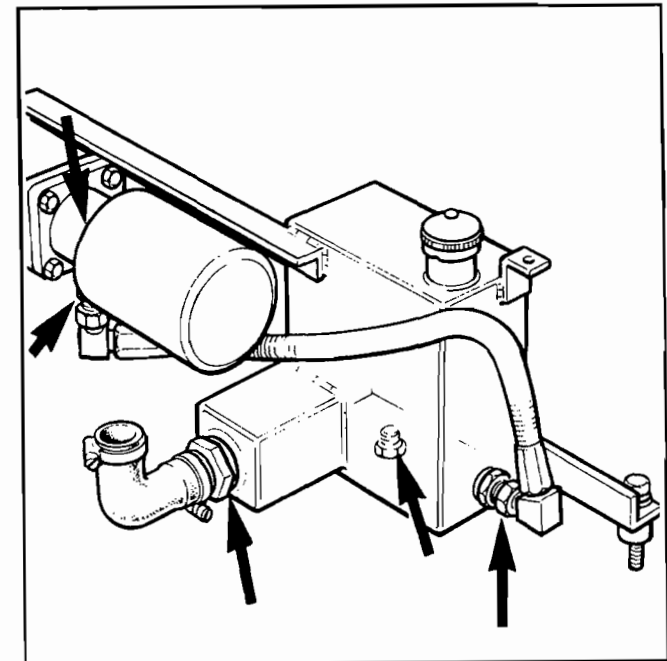


**ACHTUNG!** Umgang mit Betriebsstoffen beachten!



## Dichtheit der Hydraulik, der Pumpe und Schläuche prüfen

- Alle Anschlüsse zwischen dem Hydraulikölbehälter, der Pumpe, dem Lenkzylinder und der Lenksteuerung prüfen.
- Schlauchanschlüsse bei Bedarf nachziehen.



# 250-STUNDEN-INSPEKTION UND WARTUNG

## Schläuche prüfen

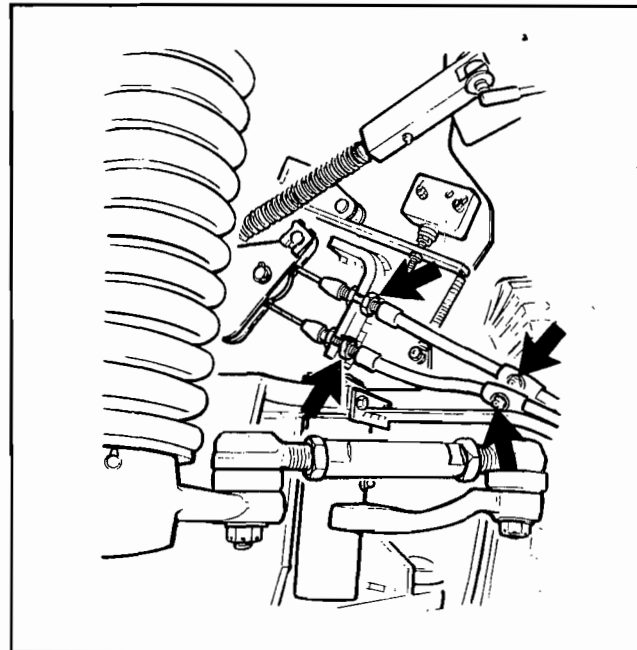
Sichtkontrolle der Schläuche von außen auf brüchige Stellen, Risse, Blasen und Aufwulfungen.

- Defekte Schläuche auswechseln.
- Dichtheit an der Schlauchschelle und an den Anschlüssen prüfen.
- Defekte Schläuche auswechseln.
- Die Schläuche dürfen nicht verdreht oder gespannt sein.
- Der Schlauchaufdruck darf nicht verdreht sein.
- Es dürfen keine Schläuche geknickt oder gequetscht sein.
- Es dürfen keine Schlauchschellen fehlen.
- Verschlissene oder defekte Schellen, die in den Schlauch schneiden oder Schäden verursachen, sind zu erneuern.
- Schlauch auf abgeschweuerte Stellen untersuchen und darauf achten, daß keine Schläuche nahe bei sehr heißen oder beweglichen Teilen verlegt werden.

Schläuche, die Säuren, Lösungsmitteln, Dampfreinigung oder Salzwasser ausgesetzt sind, müssen öfter überprüft werden.

## Pedalgestänge und Handbrems-Seilzüge prüfen und schmieren

- Funktionskontrolle des Bremspedals und des Handbremshebels.
- Einstellung der Handbremse prüfen. Sie darf sich nicht über vier Zähne hinaus ziehen lassen.
- Alle Hebelgelenke und Federankerpunkte leicht schmieren.
- Handbremszüge einfetten.



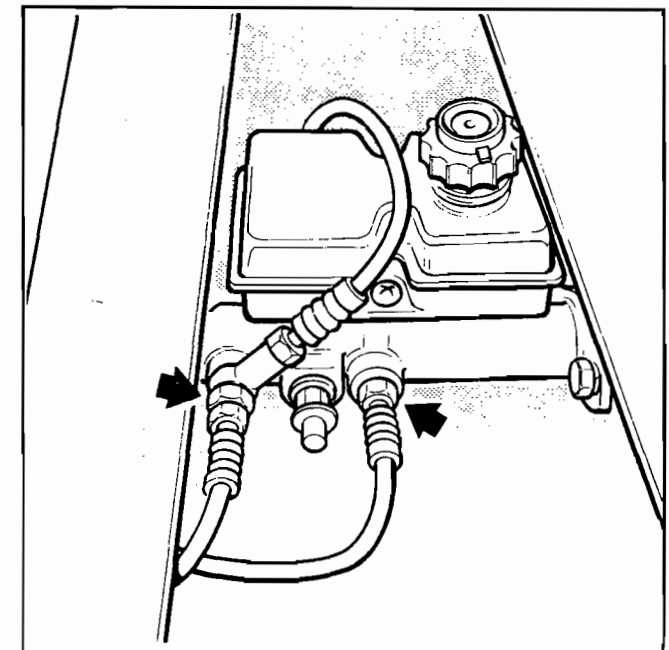
# INSTANDHALTUNG

## Hydraulikbremsen auf Dichtheit prüfen

- Bremskreis an allen Anschlüssen, am Hauptzylinder und an den Radzylindern auf Dichtheit prüfen.



**VORSICHT!** Bei Verschleiß am Bremssystem wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler. Schlepper mit defekten Bremsen dürfen nicht benutzt werden.



## 250-STUNDEN-INSPEKTION UND WARTUNG

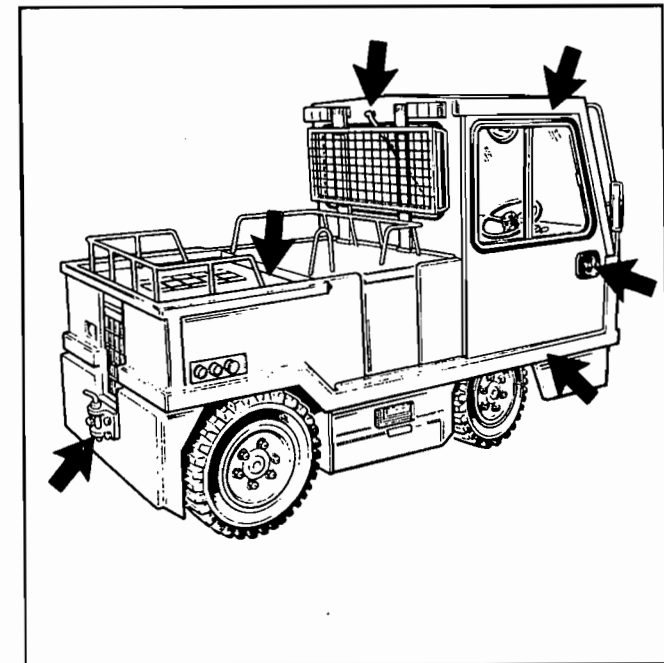
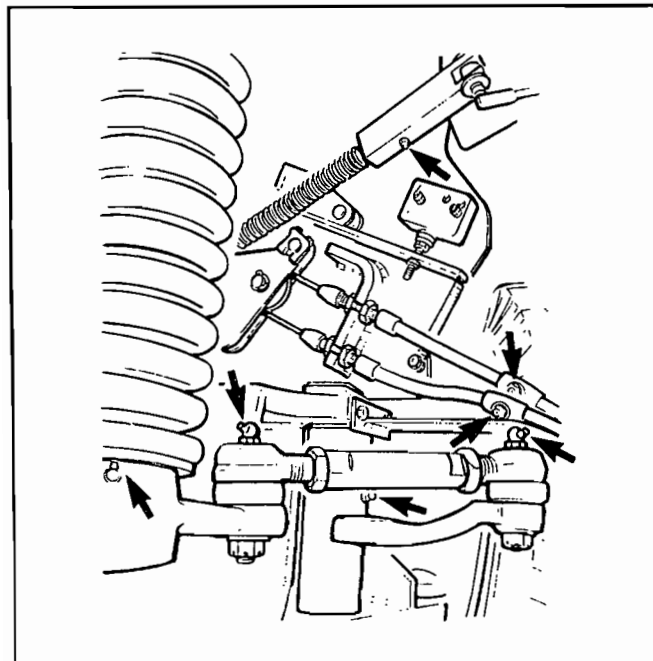
### Lenkachse, Lenkzylinder-Lagerzapfen und Kriechganghebel schmieren

Lenkachse mit geeignetem Reiniger gründlich reinigen.

- Achse und Lagerzapfen der Lenkzylinder einschmieren.
- Kriechganghebel einschmieren.

### Sitzführungen, Türen, Riegel und Scharniere prüfen und schmieren

Alle Lagerpunkte der Sitzführungen, der Scharniere der Batterieabdeckungen, der Scheibenwischer, der Fahrerkabintentüren und der Riegel schmieren.





## Ölstand der Antriebsachse prüfen

- Handbremse anziehen.
- Räder an der Lenkachse von vorn und hinten verblocken, damit der Schlepper sich nicht bewegen kann.
- Batteriestecker abziehen.
- Einfüllstopfen (1) abschrauben.
- Der Ölstand muß die untere Kante des Einfüllstutzens erreichen.

Ggf. mit einem geeigneten Getriebeöl auffüllen.

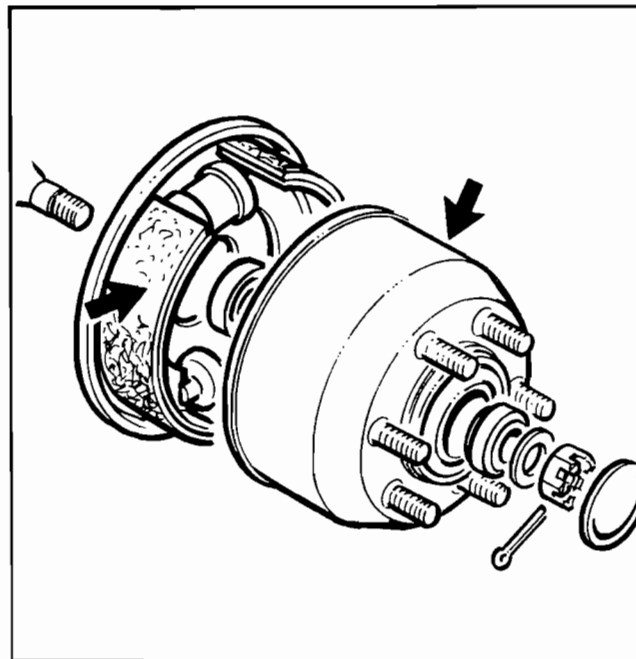
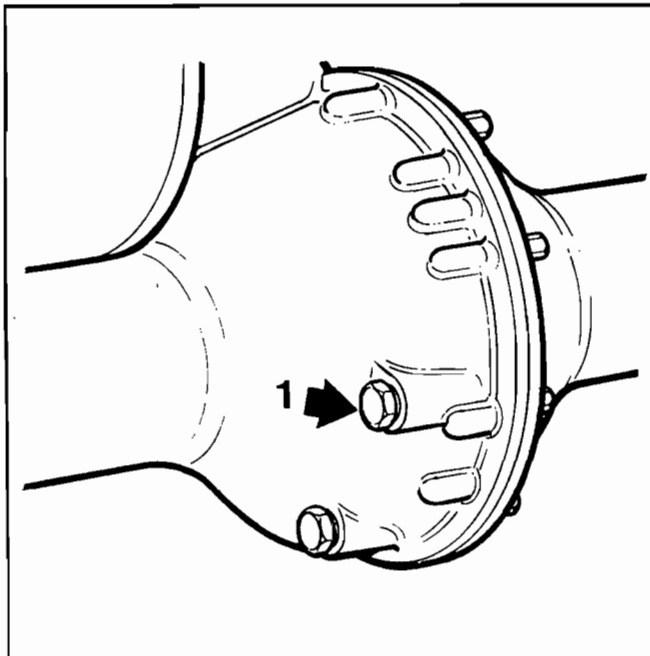


**ACHTUNG!** Umgang mit Betriebsstoffen beachten!

## Bremsbeläge reinigen und Zustand prüfen

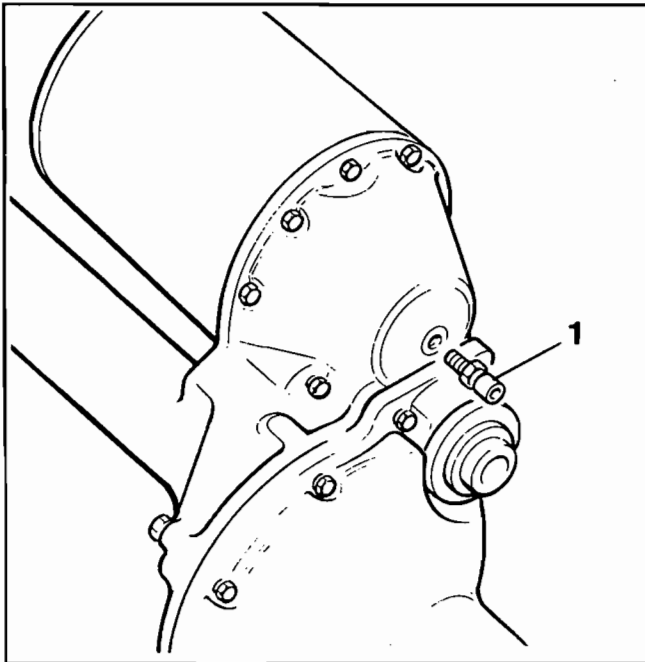
- Zustand der Bremsbeläge prüfen.
- Bremstrommeln auf Beschädigungen und Ölspuren prüfen.
- Alle Bremsbeläge mit Druckluft abblasen.

**HINWEIS:** Diese Arbeiten dürfen nur vom Linde-Vertragshändler ausgeführt werden.



## Antriebsachsgehäuseentlüftung prüfen und reinigen

- Handbremse anziehen.
- Batterieabdeckung entriegeln.
- Batteriestecker abziehen.
- Hintere Abdeckung über dem Antriebsmotor hochklappen.
- Antriebsräder von vorne und hinten verblocken, damit der Schlepper sich nicht bewegen kann.
- Belüftungsstopfen seitlich am Untersetzungsgetriebe abschrauben.
- Belüftungsstopfen (1) mit frischem Dieselöl reinigen, Funktion prüfen.
- Belüftungsstopfen (1) wieder am Untersetzungsgetriebe der Antriebsachse anschrauben.



## Antriebsachse - Ölwechsel

- Handbremse anziehen.
- Räder vorne und hinten verblocken, damit der Schlepper sich nicht bewegen kann.
- Batteriestecker abziehen.
- Auffanggefäß unter die Antriebsachse stellen.
- Bereich um die Einfüll- und Ablassstopfen reinigen.
- Einfüll- (1) und Ablassstopfen (2) abschrauben.
- Öl restlos auslaufen lassen.
- Ablassstopfen (2) wieder einschrauben.

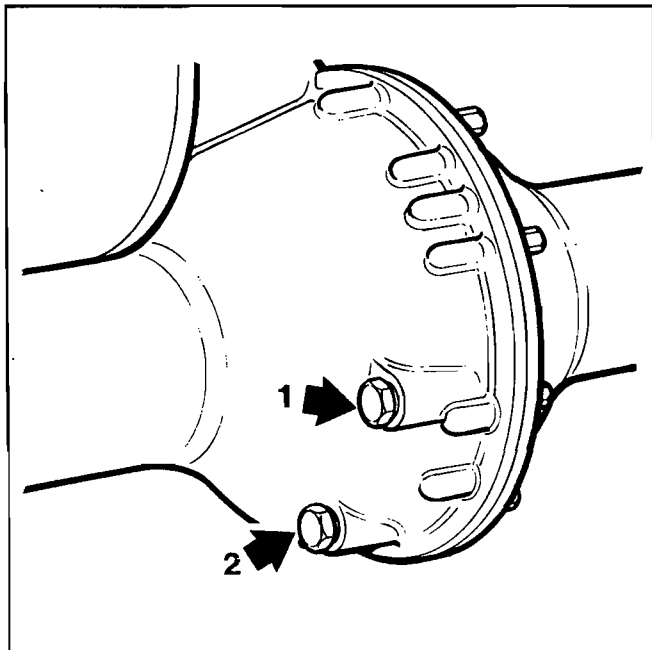
Antriebsachse durch den Einfüllstutzen bis an die Öffnung mit geeignetem frischem Getriebeöl füllen.



**ACHTUNG!** Umgang mit Betriebsstoffen beachten!

Füllstopfen (1) wieder einschrauben.

Füllmenge der Antriebsachse: 4,5 Liter.

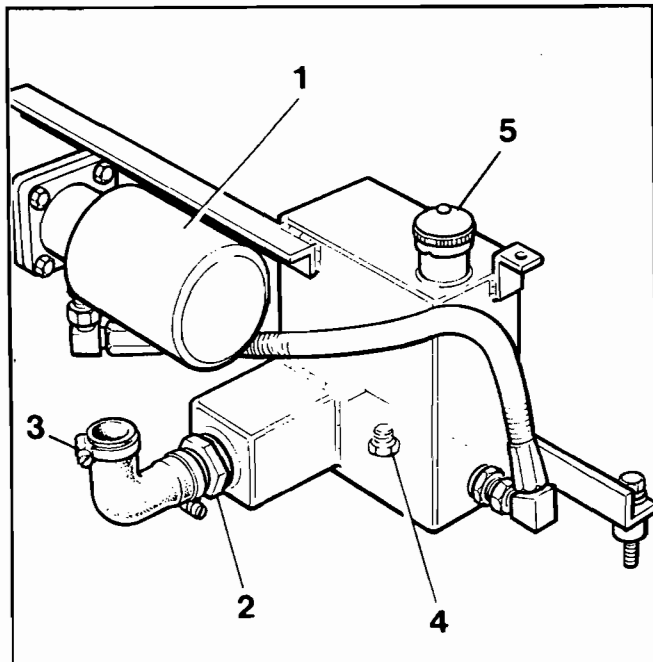


## 3000-STUNDEN-INSPEKTION UND WARTUNG

### Ansaugfilter reinigen - Hydrauliköl und Rücklaufilter wechseln (Servolenkung)

- Handbremse anziehen.
- Räder vorn und hinten verblocken, damit der Schlepper sich nicht bewegen kann.
- Beifahrerseitig die Matte aus dem Fußraum nehmen.
- Abdeckung über dem Meßstab am Servolenkungsbehälter abnehmen.
- Meßstab (5) herausziehen.
- Beifahrerseitig die Radmuttern lockern, aber noch nicht ganz abschrauben. Den Schlepper auf der betreffenden Seite so weit anheben, daß das Rad an der Lenkachse sich eben vom Boden hebt.
- Kanthölzer unter das Fahrwerk legen und den Schlepper sicher abstützen.

- Radmuttern und Rad abnehmen. Befestigungsschrauben und -muttern von der Schutzabdeckung auf der Servolenkung lösen.
- Abdeckung abheben und herausnehmen.
- Auffanggefäß unter den Hydraulikölbehälter stellen, Ablassstopfen (4) herausschrauben und Hydrauliköl auslaufen lassen. Schelle (3) am Pumpenende des Ansaugschlauches lockern.
- Ansaugfilter (2) abschrauben und herausziehen.
- Filter (2) mit einem geeigneten Lösungsmittel reinigen.
- Saugfilter (2) wieder anschrauben und Schlauch zwischen Filter und Pumpe wieder anschließen.
- Rücklaufilterelement (1) entfernen und umweltfreundlich entsorgen.
- Neues Rücklaufilterelement (1) einsetzen. Ablassstopfen (4) wieder am Behälter anschrauben.



## INSTANDHALTUNG

- Behälter bis zur oberen Füllmarke am Meßstab (5) mit Hydrauliköl füllen.
- Meßstab, Abdeckung und Matte wieder anbringen.
- Rad wieder montieren und Radmuttern mit 215 Nm anziehen.
- Schlepper auf den Boden absenken und Funktion der Lenkung prüfen.
- System auf Dichtheit prüfen.



**ACHTUNG!** Umgang mit Betriebsstoffen beachten!

### Bremsflüssigkeit wechseln



**VORSICHT!** Die Bremsflüssigkeit ist alle 3000 Betriebsstunden zu wechseln.

Hierzu muß die alte Flüssigkeit abgelassen, das System neu gefüllt und entlüftet werden.

Der Bremsflüssigkeitswechsel ist von den Linde-Vertragshändler auszuführen.

### Radlager schmieren



**VORSICHT!** Radlager neu mit Schmierfett füllen.

Diese Arbeiten dürfen nur vom Fachpersonal Ihres Linde-Vertragshändlers durchgeführt werden.

# INSPEKTIONS- UND WARTUNGSDATEN

Nr.	Aggregat	Material/Schmiermittel	Füllmenge/Einstellwert
1	Antriebsachse	Getriebeöl	4,5 Liter
2	Hydraulik	Hydrauliköl	4,5 Liter
3	Reifen	Luft (bei Luftreifen)	Antriebsachse s. Schild am Schlepper
4	Radmuttern		215Nm
5	Elektrik		
	Antriebsmotor	Sicherung	1 500 A
	Servolenkungsmotor	Sicherung	1 50 A
	Kühlgebläsemotor	Sicherung	1 5 A
	Steuerstrom	Sicherung	1 5 A
	Beleuchtung	Sicherungen	4 20 A
6	Antriebsmotor	Kohlebürsten	mind. 20 mm
	Servolenkungsmotor	Kohlebürsten	mind. 11 mm
	Kühlgebläsemotor	Kohlebürsten	mind. 5 mm
7	Batterie	Destilliertes Wasser	nach Bedarf
		Neutrales Fett	nach Bedarf
8	Lenkachse	Schmierfett	nach Bedarf
9	Lenkzylinder	Schmierfett	nach Bedarf
10	Hydraulikbremsen	Bremsflüssigkeit	nach Bedarf
11	Schmierpunkte allgemein	Schmierfett	nach Bedarf

# BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNG

## Hydrauliköl für Lenkung

Schaltgetriebeöl oder Automatikgetriebeöl mit niedrigem Viskositätsindex

Teilnummer 7.3260.00.015

## Schmierfett

Linde-Schwerlastfett lithiumverseift mit EP-Wirkstoffen und  $\text{MOS}_2$

Bezeichnung nach DIN 51825-KPF 2K-20 (Best.-Nr. 7.3374.00.160), erweiterter Gebrauchstemperaturbereich als K-20 zulässig, z.B. N-30

Ein Vermischen mit Schmierfettarten auf anderer Seifenbasis als lithiumverseift ist nicht zulässig.

## Getriebeöl

Getriebeöl API GL5, SAE 80W/90

Teilnummer 7.3260.00.010

## Universalöl

Motoröl SAE 20W/50

Teilnummer 7.3259.00.081

## Bremsflüssigkeit

Original ATE Bremsflüssigkeit nach DOT3, Typ "S", nach FMVSS 166 oder SAE J 1703 Ausgabe 19809 und ISO 4925

Teilnummer 7.3275.00.010

**HINWEIS:** Bei dem Linde-Vertragshändler erhalten Sie weitere Auskunft.

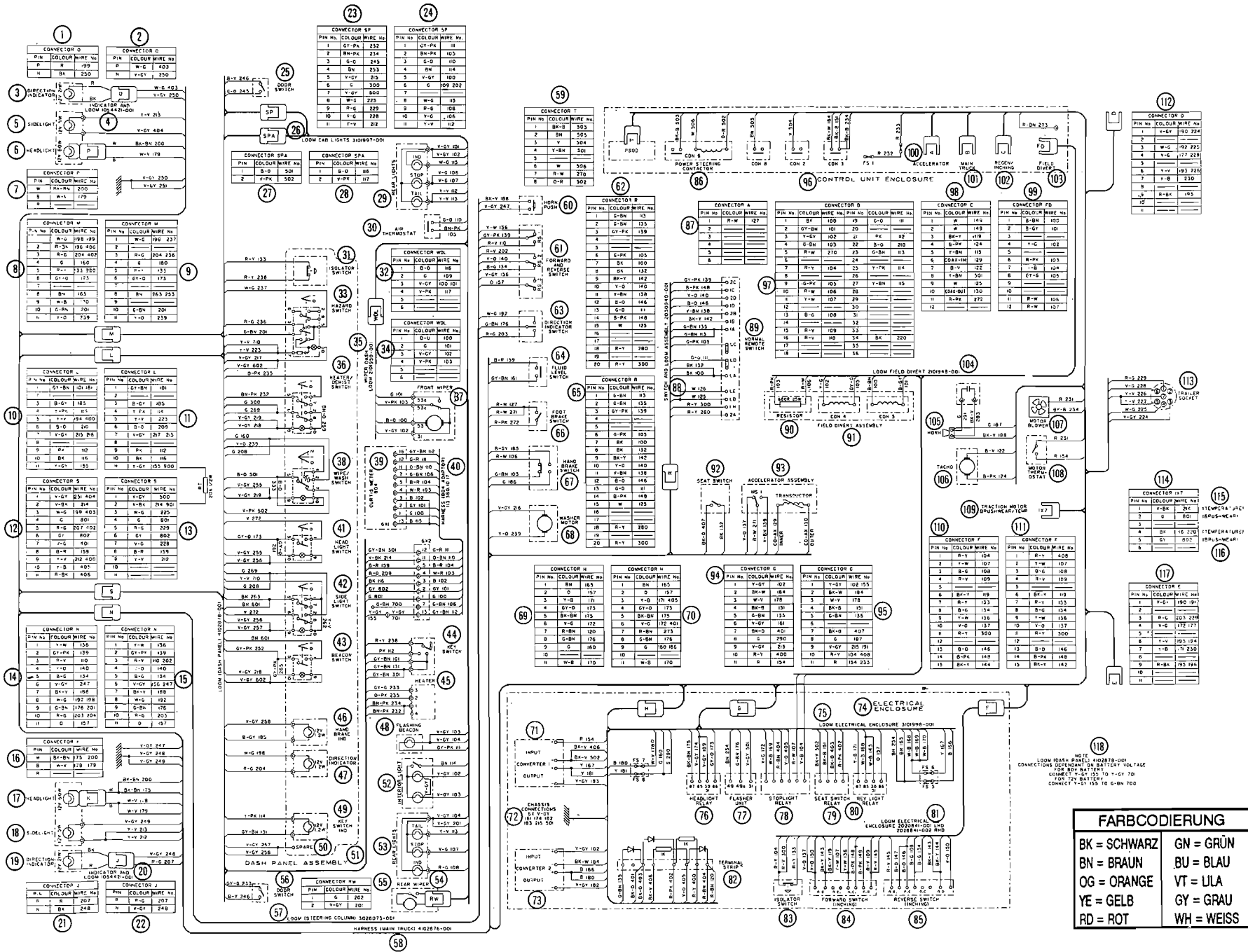




# STÖRUNGEN, URSACHE UND ABHILFE

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
<p>Anomale Geräuschentwicklung</p>	<p>Ansaugfilter ist verschmutzt oder verstopft.  Rücklauffilter muß ausgewechselt werden.  Ansaugschlauch undicht.  Öl schäumt.  Defekt an Hydraulikpumpe oder Motor. Über die Pumpendichtungen gelangt Luft in das System.  Falsche Viskosität des Öls.  Ölstand im Tank ist zu niedrig.</p>	<p>Filter reinigen.  Rücklauffilter-Einsatz auswechseln.  Schlauchanschlüsse befestigen oder Schläuche auswechseln  Ölstand im Tank kontrollieren und bei Bedarf Öl auffüllen.  Pumpe und Motor von Ihrem Linde-Vertragshändler prüfen lassen.  Öl ablassen und Tank mit Öl der korrekten Viskosität füllen.  Tank mit dem korrekten Öl auffüllen.</p>
<p>Zu geringer oder kein Druck im System</p>	<p>Die Ansaugung durch die Pumpe ist gestört oder mit hoher Geräuschentwicklung verbunden.  Pumpe ist defekt oder Druckverlust durch Undichtheit.  Schlauch ist defekt oder leckt.  Aufgrund zu hoher Viskosität des Öls kommt es zu hohen Leckverlusten.</p>	<p>Öl wechseln oder Tank mit dem korrekten Öl auffüllen.  Wenden Sie sich an Ihren Linde-vertragshändler.  Schlauch auswechseln oder Anschlüsse nachziehen.  Öl aus dem Tank ablassen und mit Öl der korrekten Viskosität füllen.</p>
<p>Der Öldruck schwankt</p>	<p>Ursachen siehe `Anomale Geräuschentwicklung`</p>	<p>Behebung siehe `Anomale Geräuschenwicklung`</p>
<p>Zu hohe Hydrauliköl-Temperatur</p>	<p>Filter muß gereinigt oder ausgewechselt werden.  Der Ölstand im Tank ist zu niedrig.  Falsche Viskosität des Öls.</p>	<p>Ansaugfilter reinigen und Rücklauffilter auswechseln.  Tank mit dem korrekten Öl auffüllen.  Tank entleeren und mit Öl der korrekten Viskosität auffüllen.</p>
<p>Die Lenkhydraulik arbeitet nicht</p>	<p>Batterie ist zu mehr als 80% entladen.</p>	<p>Batterie aufladen oder auswechseln.</p>
<p>Schlepper startet nicht</p>	<p>Die Batterie ist entladen.  Elektrische Anschlüssen sind locker.</p>	<p>Batterie prüfen und aufladen oder auswechseln.  Batterieklemmen und alle Motorkabel-Anschlüsse prüfen.  Batterieklemmen mit neutralem Fett einschmieren.</p>

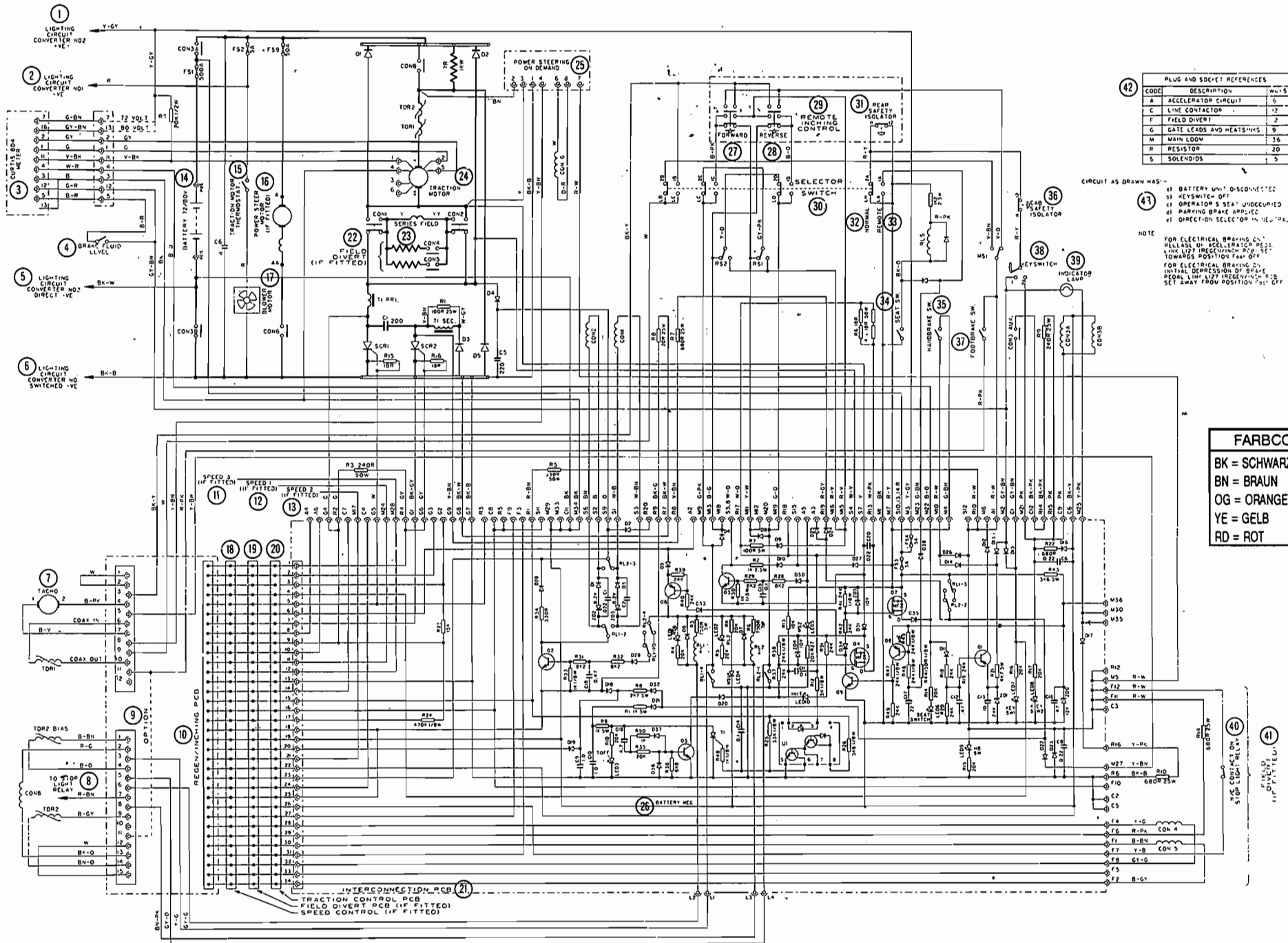
# SCHALTPLAN



# SCHALTPLAN - LEGENDE

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Stecker Q (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)  | 44. Schlüsselschalter   | 88. Schalter- und Kabelbaum-Baugruppe 2030940-001   |
| 2. Stecker Q (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)  | 45. Heizung   | 89. Normal-/Fernsteuerungsschalter                  |
| 3. Fahrtrichtungsanzeiger   | 46. Handbrems-Kontrolllicht   | 90. Widerstand                                      |
| 4. Anzeiger und Kabelbaum 1054421-001   | 47. Fahrtrichtungsanzeiger  | 91. Feldumleitungs-Baugruppe                        |
| 5. Standlicht   | 48. Warnblinkleuchte  | 92. Sitzsschalter                                   |
| 6. Scheinwerfer   | 49. Schlüsselschalter-Kontrolllicht   | 93. Fahrpedal-Baugruppe                             |
| 7. Stecker P (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)  | 50. Unbelegt  | 94. Stecker G (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)         |
| 8. Stecker M (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)  | 51. Baugruppe Armaturenbrett  | 95. Stecker G (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)         |
| 9. Stecker M (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)  | 52. Innenbeleuchtung  | 96. Gehäuse der Steuereinheit                       |
| 10. Stecker L (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 53. Schlußleuchten  | 97. Stecker B (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)         |
| 11. Stecker L (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 54. Scheibenwischer hinten  | 98. Stecker C (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)         |
| 12. Stecker S (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 55. Stecker RW (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)  | 99. Stecker FD (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)        |
| 13. Stecker S (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 56. Türschalter   | 100. Fahrpedal                                      |
| 14. Stecker N (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 57. Kabelbaum (Lenksäule) 3028073-001   | 101. Hauptkabelbaum                                 |
| 15. Stecker N (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 58. (Haupt-)Kabelbaum 4102876-001   | 102. Regenerativbremsung/Kriechgang                 |
| 16. Stecker K (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 59. Stecker T (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 103. Feldumleitung                                  |
| 17. Scheinwerfer  | 60. Hupenknopf  | 104. Kabelbaum - Feldumleitung 2101948-001          |
| 18. Standlicht  | 61. Vorwärts-/Rückwärtsfahrtschalter  | 105. Hupe   |
| 19. Fahrtrichtungsanzeiger  | 62. Stecker R (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 106. Drehzahlmesser                                 |
| 20. Anzeiger und Kabelbaum 1054421-001  | 63. Schalter für Fahrtrichtungsanzeiger   | 107. Motorkühlgebläse                               |
| 21. Stecker J (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 64. Flüssigkeitsstand-Schalter  | 108. Motorthermostat                                |
| 22. Stecker J (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 65. Stecker R (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 109. Fahrmotor, Bürstenverschleiß/Temperatur        |
| 23. Stecker SP (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)  | 66. Bremspedalschalter  | 110. Stecker F (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)        |
| 24. Stecker SP (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)  | 67. Handbremsschalter   | 111. Stecker F (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)        |
| 25. Türschalter   | 68. Scheibenwaschmotor  | 112. Stecker D (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)        |
| 26. Kabelbaum Kabinenbeleuchtung 3101997-001  | 69. Stecker H (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 113. Anhängersteckdose                              |
| 27. Stecker SPA (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 70. Stecker H (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 114. Stecker 1x7 (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)      |
| 28. Stecker SPA (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 71. Wandler 1, Ein-/Ausgabe   | 115. (Temperatur) (Bürstenverschleiß)               |
| 29. Schlußleuchten  | 72. Fahrwerksanschlüsse 6X V-GY, 161 174 182 183 216 501                                | 116. (Temperatur) (Bürstenverschleiß)               |
| 30. Luftthermostat  | 73. Wandler 2, Ein-/Ausgabe   | 117. Stecker E (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)        |
| 31. Hauptschalter   | 74. Elektro-Gehäuse   | 118. HINWEIS  |
| 32. Stecker WDL (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 75. Kabelbaum, Elektro-Gehäuse 3101998  |   |
| 33. Warnblinkschalter   | 76. Scheinwerfer-Relais   | Kabelbaum (Armaturenbrett) 4102878-001              |
| 34. Stecker WDL (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   | 77. Blinkereinheit  | Die Anschlüsse sind unabhängig von der              |
| 35. Kabelbaum Scheibenwischer/armaturenbrett 2101950-001                                | 78. Bremslicht-Relais   | Batteriespannung 80V-batterie: Y-GY 155 an Y-GY 701 |
| 36. Heizungs-/Entfroster-Schalter   | 79. Sitzschalter-Relais   | anschließen 72V-Batterie: Y-GY 155 an G-BN 700      |
| 37. Scheibenwischer vorn  | 80. Rückfahrcheinwerfer-Relais  | anschließen   |
| 38. Wisch-/Wasch-Schalter   | 81. Kabelbaum, Elektro-Gehäuse 2028841-001 - Linkssteuerung 2028841-002 Rechtssteuerung |   |
| 39. Curtis-Meßgerät 804 (Kombigerät - Batterieentladeanzeiger und Betriebsstundenzähler | 82. Klemmleiste   |   |
| 40. Kabelbaum (Adapter 804) 113.380.10.17   | 83. Hauptschalter   |   |
| 41. Scheinwerfer-Schalter   | 84. Vorwärtsschalter (Kriechgang)   |   |
| 42. Standlichtschalter  | 85. Rückwärtsschalter (Kriechgang)  |   |
| 43. Schalter für Rundlicht (Bake)   | 86. Servolenkungsschutz   |   |
|   | 87. Stecker A (Stift Nr., Farbe, Draht-Nr.)   |   |

# SCHLEPPER-SCHALTPLAN



42

CODE	DESCRIPTION	WH-S
A	ACCELERATION CIRCUIT	2
C	LINE CONTACTOR	12
F	FIELD DIVERT	2
G	GATE LEADS AND HEATSINKS	9
M	MAIN LOOP	16
R	RESISTOR	20
S	SOLENOIDS	5

43

NOTE

FOR ELECTRICAL BRANDING, RELEASE OF ACCELERATION PRESSURE LINK LIST (REGEN/INCHING PCB) SET TOWARDS POSITION "OFF" FOR ELECTRICAL BRANDING. INITIAL DEPRESSION OF BRAKE PEDAL LINK LIST (REGEN/INCHING PCB) SET AWAY FROM POSITION "OFF".

FARB CODIERUNG	
BK = SCHWARZ	GN = GRÜN
BN = BRAUN	BU = BLAU
OG = ORANGE	VT = LILA
YE = GELB	GY = GRAU
RD = ROT	WH = WEISS

# SCHLEPPER-SCHALTPLAN

1. Beleuchtungskreis - Wandler 2, positiv
2. Beleuchtungskreis - Wandler 1, positiv
3. Curtis-Meßgerät 804 (Kombiinstrument mit Batterieentladeanzeiger und Betriebsstundenzähler)
4. Bremsflüssigkeitsstand
5. Beleuchtungskreis - Wandler 2, direkt negativ
6. Beleuchtungskreis - Wandler 1, negativ geschaltet
7. Drehzahlmesser
8. Zum Bremslicht-Relais
9. Sonderausrüstung
10. Leiterplatte für Regenerativbremsung/ Kriechgang
11. 3. Gang (falls vorhanden)
12. 1. Gang (falls vorhanden)
12. 2. Gang (falls vorhanden)
14. Fahrbatterie, 72/80 Volt
15. Fahrmotor-Thermostat
16. Servolenkungsmotor (falls vorhanden)
17. Gebläsemotor
18. Tempomat (falls vorhanden)
19. Feldumleitungs-Leiterplatte (falls vorhanden)
20. Fahrsteuerungs-Leiterplatte (falls vorhanden)
21. Verbindungs-Leiterplatte
22. Feldumleitung (falls vorhanden)
23. Serienfeld
24. Fahrmotor
25. Servolenkung mit Bedarfssteuerung
26. Neg. Batterieanschluß
27. Vorwärts
28. Rückwärts
29. Kriechgang-Fernsteuerung
30. Wählschalter
31. Sicherheits-Ausschalter hinten
32. Normalsteuerung
33. Fernststeuerung
34. Sitzschalter
35. Handbrems-Schalter
36. Fahrkabinen-Sicherheitsausschalter
37. Bremspedalschalter
38. Schlüsselschalter
39. Kontrolllicht
40. Ruhekontakt des Bremslicht-Relais
41. Feldumleitung (falls vorhanden)

42. SIEHE HINWEIS A
43. SIEHE HINWEIS B

## HINWEIS A

Stecker- und Buchsenbezeichnung  
BEZ. BESCHREIBUNG

		POLE
A	Fahrpedalkreis	6
C	Überstromschalter	12
F	Feldumleitung	12
G	Gate-Leitungen und Wärmeableiter	9
M	Haupt-Kabelbaum	36
R	Widerstand	20
S	Magnetschalter	15

## HINWEIS B

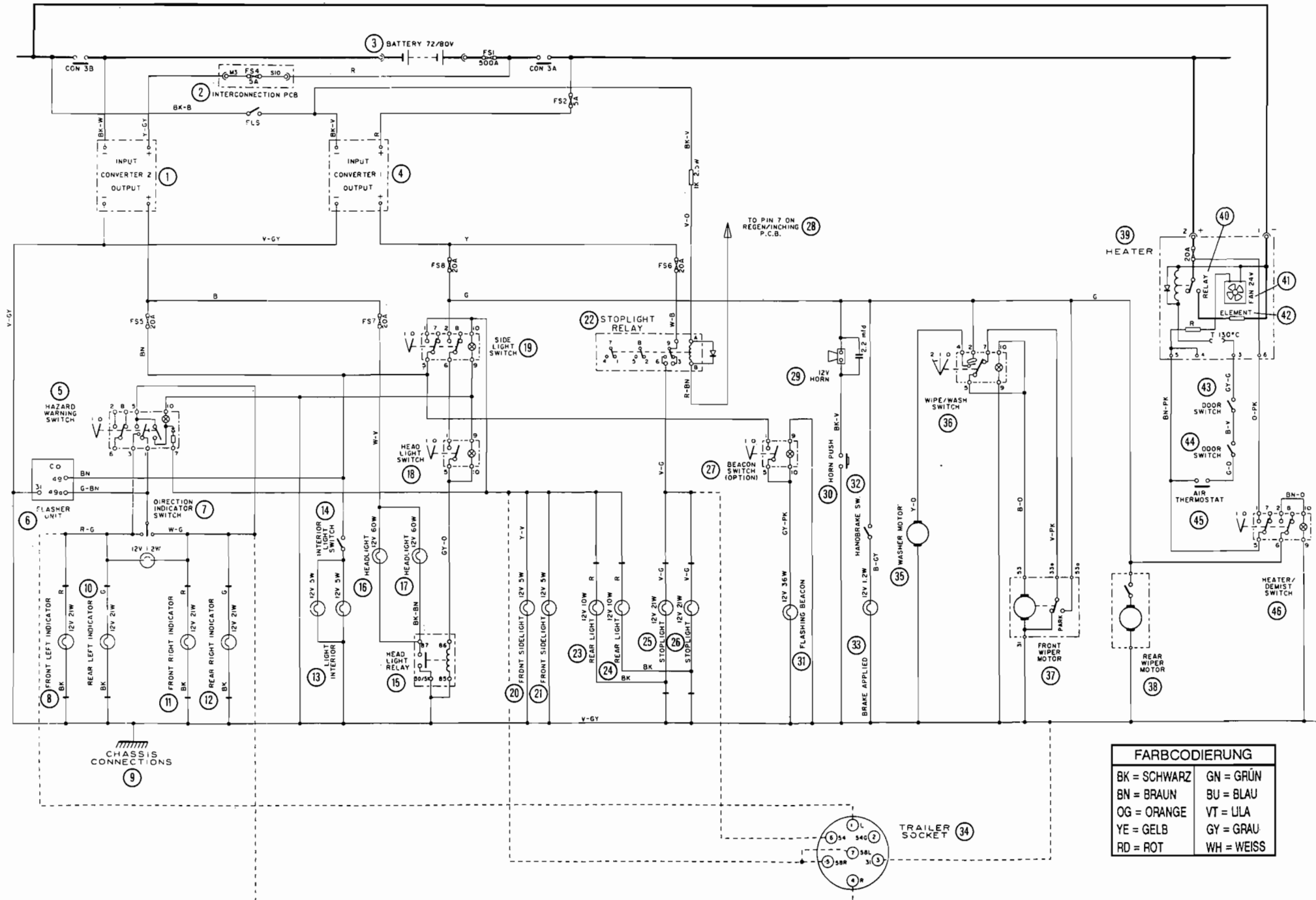
Schaltkreis wie dargestellt

A	Batterie getrennt
B	Schlüsselschalter aus
C	Fahrersitz unbesetzt
D	Handbremse angezogen
E	Richtungshebel in Neutralstellung

Um beim Loslassen des Fahrpedals eine elektrische Abbremsung zu bewirken, muß die Brücke L127 (Leiterplatte Regenerativbremsung/Kriechgang) so angebracht sein, daß sie zur Pedalruhestellung hin zeigt.

Um zu Beginn der Bremspedalbetätigung eine elektrische Abbremsung zu bewirken, muß die Brücke L127 (Leiterplatte Regenerativbremsung/Kriechgang) so angebracht sein, daß sie von Pedalruhestellung weg zeigt.

# SCHALTPLAN - BELEUCHTUNG



# SCHALTPLAN - BELEUCHTUNG, LEGENDE

- |     |   |     |                           |
|-----|---|-----|---------------------------|
| 1.  | Wandler 2, Ein-Ausgabe  | 45. | Luftthermostat            |
| 2.  | Verbindungs-Leiterplatte  | 46. | Heizungs-/Entfrostschalte |
| 3.  | Fahrbatterie 72/80 Volt   |     |                           |
| 4.  | Wandler 1, Ein-Ausgabe  |     |                           |
| 5.  | Schalte für Warnblinkanlage                                       |     |                           |
| 6.  | Blinkeinheit  |     |                           |
| 7.  | Schalte für Fahrtrichtungsanzeiger                                |     |                           |
| 8.  | Vorderer, linker Fahrtrichtungsanzeiger                           |     |                           |
| 9.  | Fahrwerksanschlüsse   |     |                           |
| 10. | Hinterer, linker Fahrtrichtungsanzeiger                           |     |                           |
| 11. | Vorderer, rechter Fahrtrichtungsanzeiger                          |     |                           |
| 12. | Hinterer, rechter Fahrtrichtungsanzeiger                          |     |                           |
| 13. | Innenbeleuchtung  |     |                           |
| 14. | Schalte für Innenbeleuchtung                                      |     |                           |
| 15. | Scheinwerfer-Relais   |     |                           |
| 16. | Scheinwerfer  |     |                           |
| 17. | Scheinwerfer  |     |                           |
| 18. | Scheinwerfer-Schalte  |     |                           |
| 19. | Standlichtschalte   |     |                           |
| 20. | Vorderes Standlicht   |     |                           |
| 21. | Vorderes Standlicht   |     |                           |
| 22. | Bremslicht-Relais   |     |                           |
| 23. | Schlußlicht   |     |                           |
| 24. | Schlußlicht   |     |                           |
| 25. | Bremslicht  |     |                           |
| 26. | Bremslicht  |     |                           |
| 27. | Schalte für Rundleuchte (Bake -<br>Sonderausrüstung)              |     |                           |
| 28. | Zu Stift 7 der Leiterplatte für<br>Regenerativbremsung/Kriechgang |     |                           |
| 29. | Hupe, 12V   |     |                           |
| 30. | Jupenknopf  |     |                           |
| 31. | Blinklicht  |     |                           |
| 32. | Handbremsschalte  |     |                           |
| 33. | Bremse angezogen  |     |                           |
| 34. | Anhängersteckdose   |     |                           |
| 35. | Scheibenwaschmotor  |     |                           |
| 36. | Wisch-Wasch-Schalte   |     |                           |
| 37. | Motor des vorderen Scheibenwischers                               |     |                           |
| 38. | Motor des hinteren Scheibenwischers                               |     |                           |
| 39. | Heizung   |     |                           |
| 40. | Relais  |     |                           |
| 41. | Gebälse   |     |                           |
| 42. | Element   |     |                           |
| 43. | Türschalte  |     |                           |
| 44. | Türschalte  |     |                           |

# STICHWORTVERZEICHNIS

## A

Abschleppvorgang .....	26
Allgemeine Hinweise .....	28
Anhänger ankuppeln .....	24
Anhängerkupplung und Plattformschale .....	8
Antrieb und Kraftübertragung .....	8
Antriebsachse - Ölstandskontrolle .....	39
Antriebsachse - Ölwechsel .....	41
Antriebsgehäuseentlüftung reinigen und prüfen .....	40

## B

Batterie an externes Ladegerät anschließen .....	16
Batterie ausbauen .....	17
Batterie: Ladezustandskontrolle .....	15
Batterie: Zustand, Säurestand und Elektrolytgewicht prüfen .....	17
Batterieenladeanzeiger .....	11
Batterieraum, Deckel öffnen .....	15
Batteriewechsel .....	16
Bedienelemente und Anzeigen .....	10
Befestigungen, Lenk- und Antriebsachse und alle Motoren prüfen .....	33
Beleuchtung einschalten .....	22
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	2
Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen .....	14
Betriebsbremse .....	20
Betriebsstoffempfehlung .....	45
Betriebsstundenzähler .....	11
Bremsbeläge reinigen und Zustand prüfen .....	39
Bremsen .....	8, 20
Bremsflüssigkeit .....	45
Bremsflüssigkeit wechseln .....	43
Bremsflüssigkeitsstandsanzeige .....	11
Bremsflüssigkeitsstand prüfen .....	36

## C

Chassis .....	8
---------------	---

## D

Dichtheit der Bremshydraulik prüfen .....	37
Dichtheit des Hydrauliksystems, der Pumpe und Schläuche prüfen .....	36

## E

Einfahrhinweise .....	14
Elektrik .....	8
Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen .....	33
Entfroster/Heizung (Scheiben) einschalten .....	22

## F

Fahren .....	19
Fahrerkabine und Bedienelemente .....	8
Fahrersitzeinstellung .....	18
Fahrtrichtungsanzeige einschalten .....	22
Fahrtrichtung wechseln .....	20
Fahrzeugübersicht .....	9
Fernsteuertaste, Kriechgang betätigen .....	23
Feststellbremse (Handbremse) anziehen .....	20

## G

Getriebeöl .....	45
------------------	----

## H

Handbremse lösen .....	20
Heizung einschalten .....	22
Hupe betätigen .....	21
Hydrauliköl, Servolenkung .....	45
Hydraulik-Servolenkung - Ölstand prüfen .....	36

## I

Inbetriebnahme .....	15
Inhaltsverzeichnis .....	5
Inspektion und Wartung nach Bedarf .....	31
250-Stunden-Inspektion und Wartung .....	33
500-Stunden-Inspektion und Wartung .....	40
1500-Stunden-Inspektion und Wartung .....	41
3000-Stunden-Inspektion und Wartung .....	42
Inspektions- und Wartungsdaten .....	44
Inspektions- und Wartungsübersicht .....	29
Instandhaltung .....	28

## K

Kranverladung .....	27
Kohlebürsten wechseln .....	32
Kontakte der Schütze wechseln .....	32

## L

Ladezustand der Batterie prüfen .....	15
Lenkachse, Lenkzylinder-Lagerzapfen und Kriechganghebel schmieren .....	38
Lenkung .....	8, 20

## M

Maßnahmen vor der Stilllegung .....	28
Motoren und Steuereinheit reinigen .....	34
Motorraum, Deckel öffnen .....	15

## N

Not-Ausrichter .....	21
----------------------	----

## O

Ölstand der Antriebsachse prüfen .....	39
--	----



**P**

Pedalgestänge und Handbremsseilzüge prüfen und schmieren ..... 37  
 Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme ..... 14

**R**

Radlager schmieren ..... 43  
 Radmuttern nachziehen ..... 31  
 Reifendruck prüfen (bei Luftreifen) ..... 18,31  
 Reifenzustandskontrolle ..... 31  
 Richtlinien für das Schleppen von Anhängern ..... 24  
 Rückwärtsfahrt ..... 19  
 Rundumleuchte einschalten ..... 22

**S**

Schaltplan ..... 48  
 Schaltplan, Legende ..... 49  
 Schaltplan des Schleppers ..... 50  
 Schaltplan des Schleppers, Legende ..... 51  
 Schaltplan, Elektrik (Beleuchtung) ..... 52  
 Schaltplan, Elektrik (Beleuchtung), Legende ..... 53  
 Scheibenwischer einschalten ..... 22  
 Schläuche prüfen ..... 37  
 Schlepper reinigen ..... 31  
 Schmierfett ..... 45  
 Servolenkung -Hydrauliköl- und Rücklauffilterwechsel, -Ansaugfilter reinigen ..... 42  
 Sicherheitsregeln ..... 13  
 Sicherheitsrelevante Begriffe ..... 13  
 Sicherungen ..... 23  
 Sitzführungen, Türen, Riegel und Scharniere prüfen und schmieren ..... 38  
 Stilllegung des Fahrzeuges ..... 28  
 Störungen, Ursache, Abhilfe ..... 47

**T**

Tägliche Prüfungen ..... 14, 15  
 Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme ..... 15  
 Technische Beschreibung ..... 8  
 Technische Daten ..... 7  
 Technischer Hinweis ..... 2  
 Typenschilder ..... 3

**U**

Übernahme des Staplers ..... 2  
 Übertemperatursensoren ..... 12  
 Umgang mit Betriebsstoffen ..... 13  
 Universal-Schmieröl ..... 45  
 UVV-Prüfung ..... 14

**V**

Verschleißanzeige ..... 11  
 Verschleiß der Kohlebürsten am Fahrmotor prüfen ..... 35  
 Verschleiß der Kohlebürsten am Servolenkungsmotor prüfen ..... 35  
 Verschleiß der Kohlebürsten am Kühlgebläsemotor prüfen ..... 35  
 Vor dem Beladen des Flurförderzeuges ..... 25  
 Vor dem Verlassen des Flurförderzeuges ..... 25  
 Vorwärtsfahrt ..... 19

**W**

Wagenheber-Ansatzpunkte ..... 27  
 Warnblinkanlage einschalten ..... 19  
 Wenderadius ..... 20  
 Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung ..... 28

**Z**

Zustand der Reifen prüfen ..... 31





Linde AG, Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik  
Postfach 62  
63736 Aschaffenburg, Telefon (0 60 21) 99-0  
Telex 4 18 801 - 19 lg d, Telefax (0 60 21) 99-15 70

Printed in the United Kingdom **370 804 2500 0696**